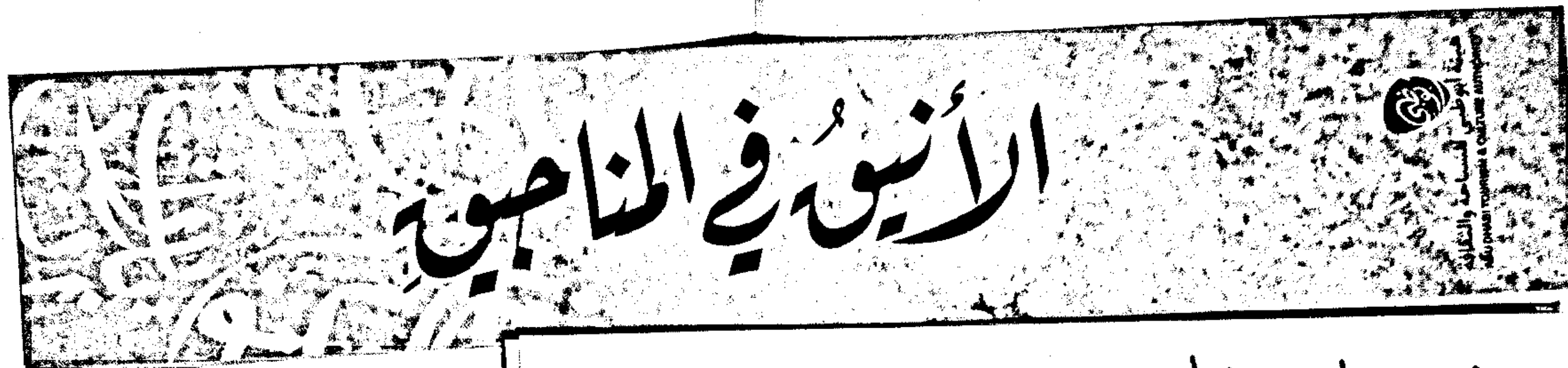


إهداء إلى طلاب
العصور الوسطى
مكتبة د. عمرو منير

الأنيق في المناجيق

تأليف

ابن أَرَنْبُغا الزَّرَدْكَاش (867 هـ)

حققه وقدم له

الدكتور إحسان هندي

إهداء إلى طلاب
العصور الوسطى

الأنيق في المناجيق

© هيئة أبوظبي للسياحة والثقافة، دار الكتب الوطنية.
فهرسة دار الكتب الوطنية أثناء النشر.
U813.I85 Z36 2013
زردكاش، ابن أرنبغا الزردكاش، ت. 1462
الأنيق في المناجيق/ تأليف: ابن أرنبغا الزردكاش؛ حققه وقدم له: إحسان هندي. - ط. 1. -
أبوظبي: هيئة أبوظبي للسياحة والثقافة، دار الكتب الوطنية، 2013.
ص. ؛ سم.
تدمك: 5 - 221 - 17 - 9948 - 978
1. العلوم العسكرية عند العرب. 2. المدافع. 3. الأسلحة - تاريخ. 4. الذخائر الحربية.
أ. هندي، إحسان، -1931 - العنوان.



هيئة أبوظبي للسياحة والثقافة
ABU DHABI TOURISM & CULTURE AUTHORITY

إصدارات
esdarat
دار الكتب الوطنية

الطبعة الأولى 1434هـ 013

أبوظبي - الإمارات العربية المتحدة
ص.ب: 2380
publication@tcaabudhabi.ae
www.tcaabudhabi.ae

المقدمة

إذا كان علم الآلات الحربية هو أحد العلوم العسكرية العشرة التي اشتهر بها العرب، حسب تصنيف القلقشندي (1/ 477)، فإن كتاب «الأنيق في المناجنيق» (لابن أَرَنْبُغا الزَرَدْكاش) يعتبر من أهم التآليف الحربية والعسكرية في مضمار هذا العلم.

وقد لفتت نظرنا مخطوطة «الأنيق» منذ أن كنا بصدد تأليف كتابنا «الحياة العسكرية عند العرب» قبل عشرين عاماً، بالنظر لما تحويه من رسوم وشروح عن المناجنيق والقلاع، ولكن أموراً كثيرة حالت دون تفكيرنا بتحقيق هذه المحخطوطة في ذلك الوقت.

ولما وصلت النسخة المصورة منها إلى خزائن ومصنفات (معهد التراث العلمي العربي في حلب)، عدنا للتفكير بتحقيقها، وبدأنا بالفعل هذه العملية منذ خمس سنوات، لحساب المعهد المذكور، ولكن عقبات كثيرة وقفت في وجه إتمام التحقيق، وكادت أن تثنينا عن عزمنا، وكان من أهمها:

آ- إن عدد صفحات المخطوط المكتوبة لا يتجاوز عشر صفحات، والباقي كله رسوم وأشكال يزيد عددها عن مئة رسم. وقد تغلبنا على هذه العقبة بخدمة النص وإغنائه، عن طريق الشروحات والتعليقات والمقدمات والفهارس التي أضفناها إلى النص والرسوم.

ب- والعقبة الثانية التي صادفناها هي عدم عثورنا، بعد تنقيب وبحث طويلين، إلا على نسخة واحدة فقط من المخطوطة؛ هي النسخة الموجودة ضمن المجموعة رقم 19، 34 في مكتبة أحمد الثالث باسطنبول. وقد سقطت هذه العقبة تلقائياً عندما اكتشفنا -بعد البدء بدراستها- أنها عبارة عن نسختين في ثوب نسخة واحدة.

ج، والعقبة الثالثة هي أن الفهارس وكتب التراجم لم تذكر شيئاً عن المؤلف ولا عن المؤلف، أو أن ما ذكرته لا يسمن ولا يغني من جوع، وقد حاولنا التعويض عن ذلك بكتابة وصف للمخطوطة كما هي في واقعها الراهن، وما يدخل فيها وما يخرج منها (الأصيل والدخيل في المخطوطة)، والتعريف بوالد المؤلف، أو بالأحرى الشخص الذي يُحتمل أن يكون والد المؤلف، وكذلك بالشخص الذي أهديت إليه (منكلي بُغا).

وكانت خدمتنا للنص من خلال الشروح والإضافات التالية:

1 - وضع مقدمة في استخدام المنجنيق والأسلحة الثقيلة عند العرب المسلمين.

2 - مقابلة نسخَتي المخطوطة مع إحداهما بالأخرى، باعتماد الطريقة المنهجية المقارنة.

3 - شرح الرسوم التي حوتها المخطوطة والتعليق عليها.

4 - شرح الكلمات والعبارات الفنية أو الغامضة حسب سياقها في النص.

5 - فهرس المصطلحات الفنية.

6 - فهرس بالمراجع التاريخية القديمة والحديثة التي عدنا إليها أثناء تحقيق المخطوطة.

7 - فهرس بيبليوغرافي بأهم التآليف العسكرية والحربية في التراث العلمي العربي، سواء تلك التي طُبعت أو التي تزال مخطوطة.

وكلنا أمل أن نكون عبر هذه الشروح والحواشي والفهارس والإضافات، قد خدمنا النص بما فيه الكفاية. والله ولي التوفيق.

دمشق في 1 / 9 / 1984

د. إحسان هندي

أولاً: وصف المخطوطة:

إن النسخة الوحيدة الأصلية من هذا المخطوط –على حد علمنا– هي النسخة التي تحويها، ضمن مجموعة تتعلق بالفنون الحربية والهندسية والعسكرية، مكتبة أحمد الثالث في قصر «توبي كابي» باسطنبول تحت رقم 3469، وهي تحمل العنوان التالي: [«كتاب أنيق في المناجنيق»، وضع العبد الفقير المعترف بذنبه الراجي عفو ربه (......)[1] ابن أرنبغا الزردكاش عام سبع وستين وثمانمئة، وصلى الله على سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم][2]. وهذه النسخة هي في واقع الأمر نسختان:

1 - النسخة التي تضم الصفحات 2 - 26 من المخطوط، وهي النسخة الأصلية التي كُتبت في العقد الثاني أو الثالث من القرن التاسع للهجرة بحسب عدة قرائن، ويحتمل أن تكون بخط المؤلف نفسه. وتبدأ هذه النسخة بعبارة «بسم الله الرحمن الرحيم وبه ثقتي» في الصفحة 2 [3]، وتنتهي بعبارة «تم جميع المنجنيق وما يحتاج إليه» في الصفحة 7، ثم تأتي الأشكال والرسوم من الصفحة 8 وحتى الصفحة 26 ضمناً، وسنرمز لهذه الخدمة بالحرف (آ). مقاس صفحات هذه النسخة 18 X26سم، ومسطرتها 15 سطراً بالنسبة للصفحات التي تحوي النص المكتوب، وأما الرسوم فليس لها مسطرة.

– وفي نهاية هذه النسخة هناك الصفحتان 27 و 28 اللتان تتحدثان عن سقاية السيوف، وهما في رأينا صفحتان دخيلتان على المخطوط؛ لأنهما تبحثان في موضوع مختلف، ولأن خطهما مختلف، ومسطرتهما مختلفة أيضاً (18 سطراً بدلاً من 15).

2 - النسخة التي تضم الصفحات 29، 88، وهي نسخة أحدث نسبياً من الأولى؛ لأنه من الثابت أنها كتبت بين 830 و 836 هـ، وهي المدّة التي استلم فيها الأمير (منكلي بُغا) الأتابكية، حيث إن النسخة هذه قدمها المؤلف إليه لما كان يحتل هذه الوظيفة. وهذه

(1) هناك بقعة من الحبر طمست– عفواً أو عمداً، الاسم الشخصي للمؤلف، ولكن يظهر من صغر المساحة أن اسمه كان مفرداً لا مركباً، وقد أضيفت كلمة «حكمت» بخط مغاير إلى جانبه، لذا لم نأخذ بها.

(2) انظر صورة الصفحة الأولى من المخطوط.

(3) النسخة غير مرقمة في الأصل والأرقام الموضوعة على النسخ هي دخيلة عليها، ولكننا اعتمدنا هذه الأرقام.

النسخة تزيد عن الأولى، سواء من حيث النص، أو من حيث الأشكال والرسوم، بالرغم من تشابههما في الخط والقياس والمسطرة:

- فمن حيث النص يوجد في أوله إهداء إلى الأمير شمس العلا منكلي بغا، وهو لا يوجد في النسخة (آ)، ويظهر أن المؤلف قد أعاد كتابة المخطوطة ليقدم النسخة الجديدة إلى الأمير وفيها الإهداء.
- ومن حيث الأشكال والرسوم فإنها أكثر عدداً في هذه النسخة، التي سنرمز إليها بالحروف (ب)، من الأشكال والرسوم التي أتت في نهاية النسخة (آ)، وأكمل من حيث الاتفاق[1].
- وتبدأ هذه النسخة بعبارة «بسم الله الرحمن الرحيم وبه توفيقي» في الصفحة 29 [2]، وتنتهي بعبارة: «تم جميع المنجنيق وما يحتاج إليه» في الصفحة 35، ثم تأتي الأشكال والرسوم بين الصفحة 37 والصفحة 88 ضمناً.
- وفي نهاية هذه النسخة تأتي الصفحات 89، 109، وتبحث في عيارات النفط والمقذوفات، والرسوم والأشكال المتعلقة بذلك.

وبالرغم من قناعتنا الشخصية بأن هذا الجزء مستقل ومنفصل عن بقية المخطوط، فقد آثرنا -في النهاية- إلحاقه بالمخطوط بسبب العوامل والدوافع التالية:

1 - لقد أشار المؤلف في النص الذي كتبه عن المناجيق[3] إلى أنه سيبحث في عيار المقذوفات أيضاً، ومعنى هذا أنه هناك قسم مخصص لهذا الموضوع في المخطوط الأصلي، سواء كان هذا القسم هو ذات القسم الذي حققناه -في آخر هذه الدراسة- أو لا.

2 - هناك علاقة عضوية وثيقة بين «السلاح»، أي سلاح- وبين «المقذوفات» التي يمكن رميها بهذا السلاح، ومن ثَمّ بين المنجنيق من جهة، وعيارات النفط من جهة ثانية.

3 - إن جميع الباحثين الذين تعرضوا لذكر مخطوطة «الأنيق» اعتبروا المخطوط مكوّناً من 109 صفحات، وعلى هذا اعتبروا الصفحات 89، 109 المتعلقة بعيارات النفط جزءاً

(1) بعض الأشكال والرسوم الخاصة بالقلاع تحوي تعليقات دخيلة.

(2) انظر صورة الصفحة الأولى من هذه النسخة.

(3) المنجنيق كلمة من أصل فارسي، وتجمع بالعربية على مجانيق ومجانق ومناجنيق ومنجنيقات (انظر مادة «جنق» في معاجم اللغة).

لا يتجزأ من المخطوط[1].

4 - إن الفائدة التطبيقية التي يمكن الحصول عليها من بحث «عيارات النفط»، هي أكثر من فائدة البحث في «المنجنيقات»؛ إذ أن هذه الأخيرة عفا عليها الدهر ودخلت في ذمة التاريخ، أمّا النفوط والمواد الحارقة فلا تزال مستخدمة في عصرنا هذا حتى اليوم، سواء في مجال الحروب أو غيرها (الطاقة، والألعاب الأسهم النارية...الخ).

- ولهذا كله وجدنا أن الحلّ الذي يمكن أن يوفق بين «الأمانة العلمية» من جهة و«الفائدة العلمية» من جهة أخرى، هو في تحقيق محتويات المخطوطة كاملةً، سواء ما هو أصيل منها، أو ما هو، بحسب رأينا وقناعتنا، دخيل عليها، مع فصل القسمين أحدهما عن الآخر، بالرغم من جمعهما في دراسة واحدة. وتحقيقاً لهذا الهدف فإننا سنقسم هذه الدراسة، بعد المقدمة التمهيدية، إلى قسمين:
- القسم الأول: القسم المشترك في المخطوطتين، والذي لا يوجد أدنى شك في انتمائه إلى مخطوطة «الأنيق» الأصلية، وهو القسم المتعلق بالمنجنيق وأنواعه نصّاً ورسوماً، ويضم فصلين:
- الفصل الأول: النص الخاص بوصف المنجنيقات والرمي عليها.
- الفصل الثاني: الرسوم والصور الخاصة بالمنجنيقات والقلاع.
- القسم الثاني: وهو القسم الذي انفردت بذكره واحدة من النسختين دون الأخرى، والذي نشك أصلاً في تبعيته للمخطوط، وهو يضم الصفحات 89، 109 في نهاية النسخة (ب)، والصفحتين 27 و 28 من النسخة (آ). وسنجزئ هذا القسم بدوره إلى فصلين:

• الفصل الأول عن عيارات النفط.

• الفصل الثاني عن سقايات السيوف.

(1) من هؤلاء الباحثين على سبيل المثال الذكر لا الحصر: الدكتورة سعاد محمد ماهر: «البحرية في مصر الإسلامية» دار الكتب العربي للطباعة والنشر، القاهرة 1967، ص 8 . وفؤاد السيد: «فهرس المخطوطات المصورة في معهد المخطوطات العربية» ج4، ص5 و 6 القاهرة 1964. والفيكونت فيليب ده طرازي «الخزائن العربية في الخفاقين»، ج3، ص953، بيروت 1947.

• ثانياً: التعريف بالمؤلف

بالرغم من مراجعتنا لأغلب كتب الفهارس والتراجم، فإننا لم نتمكن من العثور على
معلومات وافية عن مؤلف هذا المخطوط[1]، ولم نتمكن حتى من معرفة اسمه الكامل، وبهذا
بقيت معلوماتنا عنه مرتبطة باسم أبيه «أَرْنُبُغا الزَرَدْكاش[2]». والمحيّر أكثر في هذا المجال:
أن المصادر التاريخية عن المدّة التي ظهر فيها المخطوط (القرن التاسع للهجرة)؛ مثل كتاب
«الضوء اللامع في أعيان القرن التاسع» للسخاوي، و«النجوم الزاهرة في ملوك مصر والقاهرة»
لابن تغري بردي، و«السلوك لمعرفة دول الملوك» للمقريزي، ليس فيها أي ذكر لقائد باسم
«أَرْنُبُغا الزَرَدْكاش»، وهي تذكر شخصاً واحداً باسم «أَسَنْبُغا الزَرَدْكاش» –لا أرنبغا– وكذلك
ثلاثة أشخاص باسم «أرنبغا»، ولكن بدون إضافة مهنة «الزردكاش» إلى أسمائهم؛ وهم: أرنبغا
الظاهري، وأرنبغا الحاصكي، وأرنبغا اليونسي الناصري، وقد توفي الأول عام 801هـ، والثاني
عام 811هـ، والثالث عام 857هـ.

ومن هذا يتبين أن والد المؤلف يمكن أن يكون واحداً من اثنين:

1 ـ إما أن يكون اسمه «أسنبغا الزردكاش»، ويكون التحريف في الاسم من أسنبغا إلى أرنبغا
قد حصل لاحقاً على يد الناسخ، سهواً أو عمداً، ولأسباب سياسية أو غيرها، ثم تناقلت

(1) لم تأت كتب الفهارس والتراجم التالية على ذكر المخطوط أو مؤلفه: «كشف الظنون عن أسامي الكتب
والفنون» لحاجي خليفة الشهير بكاتب جلبي، «إيضاح المكنون في الذيل على كشف الظنون» لاسماعيل
باشا الباباني، المكتبة الإسلامية، طهران. «هدية العارفين في أسماء المؤلفين وآثار المصنفين» لنفس المؤلف،
اسطنبول 1955. «مفتاح السعادة» لطاش كبرى زاده –طبعة حيدر آباد سنة 1356 هـ. «الدرر الكامنة في
أعيان المئة الثامنة» لابن حجر العسقلاني، القاهرة 1967. «شذرات الذهب في أخبار من ذهب» لابن عماد
الحنبلي، المكتبة التجارية، بيروت. «فوات الوفيات» للكتبي، تحقيق محمد محيي الدين عبد الحميد، مطبعة
النهضة المصرية. «الدليل على طبقات الحنابلة» لابن رجب، طبع وتصحيح محمد حامد الفقي، مطبعة
السنة المحمدية 953. «تاريخ الفكر العربي إلى أيام ابن خلدون» لعمر فروخ، دار الفكر للملايين 1966.
«معجم المطبوعات العربية والمعربة» ليوسف اليان سركيس، القاهرة 1928. ، «الأعلام» لخير الدين
الزركلي، عشرة أجزاء، القاهرة 1957. «معجم المؤلفين» لعمر رضا كحالة، مطبعة الترق، دمشق 1961.

(2) كانت أسماء كثير من المماليك تضم مقطع «بغا» ومعناه «الفحل»، وغالباً ما يدل المقطع الأول على اسم
حيوان كاسر. وأما «الزَرَدْكاش» فهو اسم مركب من أصل عجمي؛ ومعناه «صانع الزرد»، ثم توسع
معنى الكلمة فأصبح يدل على أمين خزائن السلاح المسماة «الزرد خاناه». وبالنسبة لتعريف الزردخاناه
وموجوداتها انظر: النجوم الزاهرة، ج13، ص134، وصبح الأعشى، ج4، ص12.

المراجع الاسم محرفاً كما ورد في النسخة التي بين أيدينا من المخطوط.

وإذا تبنينا هذا الرأي يكون والد المؤلف «أسنبغا الزردكاش»، هو شخص عربي الأصل كما
تقول المراجع المعاصرة للأحداث[1]، من أهالي حلب الشهباء، تسمى باسم المماليك
لكي تكون له حظوة عندهم، ودخل في خدمة الناصر فحظي لديه بمنزلة عظيمة، حتى أن
هذا الأخير زوجه من أخته «خوند بيرم» ابنة الملك الظاهر، وظل يتقدم في المناصب حتى
صار أحد أمراء الألوف، واستلم قلعة الجبل سنة 814 هـ، وكانت له طموحات سياسية
كبرى جعلت السلطان سيف الدين يأمر بقتله في 18 محرم عام 818 هـ.

2 ـ وإما أن يكون اسم والد المؤلف هو «أرنبغا» كما ورد في المخطوط، وعندها يكون
هذا «هو أرنبغا اليونسي الناصري فرج، أحد مقدمي الألوف في الديار المصرية، الذي
توفي في يوم الجمعة التاسع عشر من ربيع الأول 857 هـ، وسنه زيادة على السبعين سنة،
وكان شجاعاً مقداماً عارفاً بالحروب وأنواعها»[2]، ويكون المؤلف قد كتب هذه المخطوطة
وقدمها إلى المُهدى إليه بين 830 و 836 هـ في حياة أبيه.

ولكن المصادر لا تشير بتاتاً إلى أن المذكور قد استلم وظيفة «الزردكاش» في أي مرحلة
من مراحل حياته، ويمكن تعليل ذلك باحتمال أن تكون الزردكاش مهنة الابن لا الأب، فيكون
اسم المؤلف الذي عرف به هو «ابن أرنبغا»، وتكون كلمة «زردكاش» لحقت باسمه لما تسلّم
هذا المنصب، وبهذا يصبح اسمه الكامل مع صفته: «ابن أرنبغا الزردكاش» وهو احتمال يبدو
أنه أرجح من سابقه.

هذا عن المؤلف وأبيه، وأما المهدى إليه فهو أتابك العساكر الإسلامية «منكلي بغا
الصالحي الظاهر برقوق، ويعرف بالعجمي، صيره الناصر ابن أستاذه من جملة داودارية
السلطان[3] وأرسله رسولاً إلى تيمور[4] في حدود سنة خمس[5]، ثم رجع وولي حسبة القاهرة
في أيام السلطان المؤيد»[6].

(1) النجوم الزاهرة، مذكور قبلاً، 13/ 123 و 136.

(2) النجوم الزاهرة 0 ج16، ص41 و 63 و 164، و «الضوء اللامع» ج2، ص 269 و 270.

(3) الداودارية: ج داودار، وهو شخص من أرباب السيوف، كان يتولى تبليغ الرسائل عن السلطان وإليه.

(4) تيمور: هو تيمورلنك.

(5) سنة خمس: تعني ثمان مئة وخمس هجرية.

(6) كان منكلي بغا أول من تولى وظيفة الحسبة في القاهرة من غير العرب، وقد تشدد في حماية الأخلاق

وقد تزوج منكلي بغا من الأميرة خوند فاطمة بنت الملك الأشرف شعبان[1]، ثم أصبح
أتابكاً للعساكر الإسلامية عام 830 حتى مات عام 836 هـ، وهذا ما يجعلنا نجزم بأن تأليف
النسخة الأساسية من المخطوط قد تم قبل 830 هـ، ثم جرى نسخها من جديد وتصنيفها
إهداءً، وتقديمها إلى الأمير منكلي بغا بين 830 و 836 هـ، وهي مدّة ولايته أتابكاً. وأما سنة
867 هـ الظاهرة في طُرّة المخطوط، فتكون سنة وفاة المؤلف، أو سنة النسخ من جديد.

ثالثاً: في استخدام المجانيق عند العرب المسلمين:

يمكن تعريف المنجنيق بأنه:«آلة حربية ثقيلة، تستخدم لقذف الأحجار والسهام وقوارير
النفط أو أي مقذوفات أخرى باتجاه العدو»[2]. وكلمة «منجنيق» أو«مناجنيق» دخلت العربية
من الفارسية تحريفاً لعبارة «من جه نيك»، وقيل: إنها تعني «أنا ما أجودني»، أو بكلمة
«منجك» ومعناها «الارتقاع إلى فوق»[3].

وقد رأى عدد من المؤرخين في اشتقاق الكلمة العربية من الفارسية سنداً للقول بأن أصل
المنجنيق فارسي، وأنه انتقل إلى العرب من الفرس، ومن هؤلاء الحسن بن عبد الله الذي
يقول واصفاً بلاد الفرس:«وأهل مدنهم متفوقون، يرمون بالحجر المصيب والمنجنيق من
استنباطاتهم، ويقال: إنه ظهر في زمن النمرود وأعقاب دولتهم»[4]. وهناك مؤرخون آخرون
يجعلون أصل المنجنيق رومياً لا فارسياً، ومنهم المؤرخ البيزنطي إميانوس مارسللينوس،
وكذلك المؤرخان الأوروبيان الحديثان: (أومان) و(فون كريمر)[5].

وخاصة مع النساء حتى قيل:
«لا تمسك طرفي منكلي خلفي علقتو متين قبل ما يعفي». (انظر الضوء اللامع للسخاوي، ج10، ص 173).

(1) النجوم الزاهرة، ج15 ص143 و 169.
(2) قارن هذا التعريف مع تعريف الأستاذ محمد شفيق غربال في «الموسوعة العربية الميسرة»، ص1750: «آلة
للقذف استخدمت في حروب الحصار منذ القرن 5 ق.م وحتى القرن 15، وخاصة في العصور الوسطى.
من أنواعه ما يرمي السهام أو الحجارة أو قدور الحشرات، وقد بطل استخدامه في أعقاب اختراع البارود
والمدفعية، والعرّادة أصغر من المنجنيق».
(3) انظر «المعرّب» للجواليقي، تحقيق أحمد محمد شاكر، القاهرة 1361، حاشية ص 306.
(4) الحسن بن عبد الله: «آثار الأول في تدبير الدول»، مطبوع على هامش «تاريخ الخلفاء» للسيوطي،
ص191.
(5) Oman: «A History Of The Art War In The Middle Ages» London ،1924 ،P. 219
Von Kremer: « The Orient Under The Caliphs» Calcutta ،1920،P.327.

ولم يكتف هؤلاء المؤرخون بنسبة المنجنيق إلى الفرس أو الروم، بل ذهب بعضهم للتأكيد
على أن العرب لم يعرفوا المنجنيق إلا بعد الإسلام، لما اختلطوا بأبناء الشعوب المفتوحة،
وأنهم في جاهليتهم لم يعرفوا أيّاً من الأسلحة الثقيلة من منجنيق أو غيره. ويقول الأستاذ عمر
أبو النصر مثلاً في هذا الصدد[1]: «لم يعرف العرب آلات الحصار قبل الإسلام؛ لأن أحداً لم
يكن يحاصرهم ومنازلهم الصحراء والخيام، ولاكانوا هم يحاصرون أحداً. ولما اختلط العرب
بالفرس والروم وحاربوهم، كان من جملة ما اقتبسوه منهم آلات الحصار؛ وأهمها المنجنيق
والدبابة[2] والكبش[3] والنار اليونانية»[4]. ورأيه هذا ترداد لرأي قال به الأستاذ جرجي زيدان
في بداية هذا القرن[5]. والرد على هذا الرأي من السهولة بمكان؛ حيث إن العرب لم يكونوا
بداة من سكان الخيام فقط، وإنما كانت لهم في بعض مواقعهم مدن وقصبات وحصون أيضاً.

ويحاول الأستاذ عبد الرؤوف عون أن يسند الرأي القائل بأن العرب لم يعرفوا المنجنيق قبل
الإسلام إلى أسانيد منطقية؛ فيقول: «يغلب على الظن أن الجاهليين لم يستخدموا هذا السلاح؛
فإن أشعارهم التي هي سجل حياتهم لم تذكر عنه شيئاً ولو إشارة تفيد أنهم عرفوه أو عملوا به،
ولو كان ذلك لتناولوه بالوصف ونسبوه إلى صانعيه وأماكن صنعه، كما فعلوا بسائر سلاحهم
وما شاع لديهم من أدوات القتال»[6].

ونحن بالرغم من أننا نشارك الأستاذ عبد الرؤوف عون الرأي في أن شعر الجاهلية خال
تقريباً من أي ذكر للمنجنيق، إلا أننا نؤكد أن العرب عرفوا هذا السلاح الثقيل منذ عهد الجاهلية؛
لأن هناك أكثر من مصدر تاريخي يؤكد أن جذيمة الأبرش –مؤسس دولة التنوخيين (138،

(1) عمر أبو النصر: «سيوف أمية في الحرب والإدارة»، بيروت، ص90 .
(2) الدبابة «هي نوع من البرج، يجلس ضمنه الجنود المكلفون بمهاجمة أسوار موقع ما» (دوزي، مذكور قبلاً، ج1، ص 421).
(3) الكبش ج أكبُش وكباش: عمود ضخم معلق بسلاسل من الأعلى، يستخدم لثقب أبواب القلاع وجدران الأسوار (دوزي، ج2، 448).
(4) النار اليونانية Feu Gregeois:«سائل سريع الالتهاب، يزيد اشتعاله بالتماس مع الهواء، ولا ينطفئ حتى بإلقاء الماء عليه». (انظر كتابنا:«الحياة العسكرية عند العرب» ص 152 وحاشيتها، منشورات وزارة الثقافة، دمشق 1964).
(5) جرجي زيدان: «تاريخ التمدن الإسلامي»، ج1، ص 196.
(6) عبد الرؤوف عون: «الفن الحربي في صدر الإسلام»، ص162.

268م –كان أول من استخدم المنجنيق من العرب قبل الإسلام[1].

وهناك دراسة حديثة مبنية على نتائج التنقيب والاكتشافات الأركيولوجية، تدل على أن عرب العراق عرفوا منذ ما قبل الإسلام استخدام هذا المنجنيق، بل إن هذه الدراسة نفسها تحمل عنواناً موحياً؛ وهو: «المنجنيق: سلاح عربي في ضوء التنقيبات الأثرية»[2].

وكذلك ورد في تاريخ الطبري أن عروة بن مسعود وغيلان بن سلمة لم يشهدا مع الرسول صلى الله عليه وسلم وقعة حنين؛ لأنهما كانا يتعلمان صناعة الدبابات والمجانيق في بلدة «جرش»[3]، وهذا يدل على أن العرب الغساسنة –الذين كانوا يقطنون في هذه المدينة وما جاورها منذ عهود ما قبل الإسلام– قد عرفوا هذا السلاح وبرعوا في استخدامه.

وإلى ذلك فإن أعرابياً مخضرماً سئل عن حياة العرب في الجاهلية فقال: «كانت بيننا حروب عون، تُفقأ فيها العيون، مرة نُجْنَق[4]، وأخرى نُرشق»[5].

وأما عدم ذكر أي شيء عن المنجنيق في الشعر الجاهلي، فلا يصح اعتباره دليلاً على أن العرب لم يعرفوه أو يعرفوا استخدامه قبل الإسلام؛ لأن الشاعر العربي كان إنساناً فردياً يصف الأشياء التي تلوذ به فقط، ولذلك اقتصر على وصف سلاحه الفردي من سيف أو رمح أو ترس، بدون أن يتعرّض للأسلحة الجماعية كالمجانيق والدبابات والأبراج وغير ذلك[6].

وقد ذكر صاحب «البداية والنهاية»[7] أن المسلمين استخدموا المنجنيق أولَ مرة في حصار الطائف، وذلك نزولاً عند مشورة سليمان الفارسي، الذي قام بصناعة أول منجنيق إسلامي بنفسه، وفي هذا توفيق بين الرأي القائل بأن المنجنيق صناعة فارسية من جهة، وأن العرب المسلمين بدؤوا باستخدامه منذ أيام الرسول صلى الله عليه وسلم من جهة ثانية.

(1) راجع كتابنا: «الحياة العسكرية عند العرب»، مذكور قبلاً، ص129، 142.

(2) انظر مقال الدكتور صلاح العبيدي الذي يحمل عنوان «المنجنيق سلاح عربي في ضوء التنقيبات الأثرية» في مجلة «آفاق عربية» العراقية، العدد الخامس، السنة الرابعة– كانون الثاني 1979، ص72، 77.

(3) انظر أيضاً «السيرة النبوية» لمحمد بن هشام، ج3، ص229 و«إمتاع الأسماع» للمقريزي، ص366 و417.

(4) نجنق: من فعل «جنق»؛ أي: رمى بالمنجنيق.

(5) الجواليقي، مذكور سابقاً، ص 306.

(6) انظر في تأييد هذا الرأي كتاب الأستاذ عادل البياتي «شعر الأيام في الجاهلية»، مطبعة الجاحظ، بغداد 1976.

(7) انظر «البداية والنهاية» لابن كثير، ج4، ص 348، و«الكامل» لابن الأثير، ج2، ص181، و«سيرة ابن هشام» ج2، ص2، و «فتوح البلدان» للبلاذري، ص67.

وبالمقابل تجمع أغلب المصادر التاريخية العامة[1] على أن بني ثقيف حين حاصرهم الرسول صلى الله عليه وسلم في الطائف، استخدموا أسلحة جماعية متطورة (النيل وسكك الحديد المحمّاة)، وهذا ما يدل على أن عرب الجاهلية قد عرفوا الأسلحة الثقيلة أيضاً.

وقد عني الخليفة عمر بن الخطاب أفضل عناية باستخدام المجانيق وصنعها، حتى أصبح لدى الجيش الإسلامي الذي فتح بلاد فارس عشرون منجنيقاً، استخدامها في فتح مدينة بهرسير(المدائن)[2].

وفي الوقت نفسه نجد الجيش الذي فتح بلاد الشام بقيادة خالد بن الوليد وأبي عبيدة يستخدم المجانيق في بعض معاركه، حسب رواية الواقدي، وأما الجيش الذي فتح مصر بإمارة عمرو بن العاص فقد صنع المجانيق محلياً بعد نزوله في الفسطاط؛ وذلك لحصار حصن بابليون وفتحه[3].

ولما أتى الأمويون إلى الحكم اهتموا أشد الاهتمام بصناعة المجانيق، وخاصة الكبيرة منها، وكان أول من صنعها وأمر باستخدامها الحجاج بن يوسف الثقفي، عندما حاصر عبدالله بن الزبير في مكة، حيث قام بنصب منجنيق ضخم على جبل «أبي قبيس»، وطلب من قائده ابن خزيمة الخثعمي الرمي على المسجد الحرام والكعبة، لما لجأ إليها ابن الزبير[4].

ويُنسب إلى الحجاج نفسه إعطاء الأمر بصنع منجنيق ضخم جداً، يحتاج إلى خمسمئة رجل لنقله ونصبه وتحريكه والرمي عليه، وكان يسمى «العروس»[5]، ويقال: إن الحجاج سلّم عدداً من هذا المنجنيق إلى محمد بن القاسم الثقفي لما وجّهه لفتح السند، وقد استخدمها هذا

(1) انظر «البداية والنهاية» لابن كثير، ج4، ص 348، و «الكامل» لابن الأثير، ج2، ص181، و «سيرة ابن هشام» ج2، ص2، و «فتوح البلدان» للبلاذري، ص67.

(2) أحمد عادل كمال: «الطريق إلى المدائن»، دار النفائس، بيروت، ص91.

(3) ألفريد بتلر: «فتح العرب لمصر»، الترجمة العربية، ص184.

(4) ويقال إن الخثعمي هذا، لما كان يرمي بالمنجنيق على الكعبة، كان ينشد:

خطّارة مثل الفنيق الملبد نرمي بها عوّاذ أهل المسجدِ

والخطارة: هي المنجنيق. وأما الفنيق فهو الفَحل المكرم.

(انظر كتاب «الأخبار الطوال» لأبي حنيفة الدينوري، ص314).

(5) انظر مادة «عَرَس» في قاموس دوزي، ج2، ص110، و«الجندية في الدولة العباسية» لنعمان ثابت، ص158.

الأخير في فتح مدينة الدَّيْبُل (كراتشي حالياً) وغيرها من المدن السندية سنة 89هـ[1]. ويُقال: إن كبير الرماة الموكل بالرمي على العروس كان اسمه «جؤبة»، وانه لمهارته كان يرمي على صارية علم بقطعة الحجر، فيمزقها في الرمية الثالثة على الأكثر[2].

وما إن بدأ القرن الثاني الهجري حتى أصبح المنجنيق شائع الاستعمال عند المسلمين، وخاصة في حصار المدن، حيث يروي ابن الأثير أن مروان بن محمد حاصر سعيداً بن هشام وأنصاره في مدينة حمص لمدة عشرة أشهر، ليلاً ونهاراً، ونصب عليهم خلال تلك ثمانين منجنيقاً ونيفاً[3]. وقد نقل أمويو الأندلس هذا السلاح معهم إلى هناك حيث يروى أن «الأمير عبد الرحمن سار إلى سرقسطة بنفسه، فحصر فيها الحسين بن يحيى وضايقها، ونصب عليها ستة وثلاثين منجنيقاً، فملكها عنوة»[4]. وفي هذه الحقبة شاع استخدام المنجنيق لدى العرب، إلى درجة أن شعراءهم بدؤوا يتكلمون عنه في شعرهم الغزلي أو الحماسي[5].

وفي عهد العباسيين أصبح المنجنيق سلاحاً من أهم أسلحة الجيش، وأصبح له صنف خاص من صنوف الجيش العباسي؛ وهو صنف «المهندسين» التي كانت تضم المنجنيقيين والعيارين، ويرأسه قائد يقال له «المنجنيقي»[6]. وقد استخدم العباسيون المنجنيق بنجاح في حصار «حصن كمخ»، بقيادة العباس بن محمد سنة 149هـ (766م)[7]. كما استخدموا نوعاً متقدماً منه؛ وهو النوع المخصص لقذف «الحجارة المرشّمة بالنفط»[8]. ثم حصار الرشيد لمدينة «هيراقلية» في بلاد الروم، حيث رمى عليهم «حجارة محمولة بالكبريت والنفط،

(1) «الفتوحات الإسلامية» لأحمد زيني دحلان، ج1، ص372.
(2) «[illegible] في الحرب والإدارة» لعمر أبو النصر، مذكور قبلاً، ص[illegible].
(3) ابن الأثير، مذكور قبلاً، ج4، ص[illegible]، طبعة [illegible] دار الكتاب العربي، بيروت.
(4) المرجع السابق.
(5) [illegible]
(6) [illegible]
(7) [illegible]
(8) [illegible]

ملفوفة بقطع من الكتان تُشعل قبل أن تقذف»[1]. وقد وصف أبو الفداء تأثير هذا الرمي في قلعة المدينة، على لسان الشاعر المكيّ الذي يقول:

هــوتْ هـرقـلـةُ لـمـا أن رأت عـجـبـاً ... جـوائـمـاً تـرتـمـي بـالـنـفـط والـنـار
كــأن نـيـرانـنـا فـي جـنـب قـلـعـتـهـم ... مـصـبـغـات عـلـى أرسـان قـصّـار[2]

واستُخدم المنجنيق بكثرة في الفتنة بين الأمين والمأمون عام 179هـ (813م)، حيث قام أصحاب المأمون طاهر وهرثمة وزهير بن الحسيب بنصب المجانيق، واستخدامها ضد الأمين وأنصاره في بغداد، وكذلك فعل أنصار الأمين ضد محاصريهم، وهذا أحدث خراباً عظيماً وصفه المؤرخون والشعراء[3].

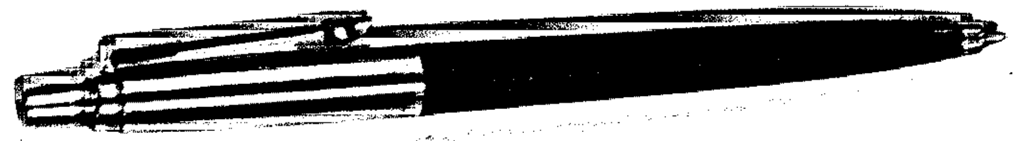
وكانت آخر معركة استخدم فيها العباسيون سلاح المنجنيق بكثرة ونجاح هي معركة «عمورية» سنة 223هـ (838م)، حيث اتخذوا «دبابات كباراً على قدر ارتفاع سور الحصن، تسع كل دبابة منها عشرة رجال، فعندما اشتد القتال بينهم وبين أصحاب الحصن، أمر المعتصم بالمنجنيقات الكبار التي كانت متفرقة حول السور، فجمع بعضها إلى بعض نحو الثلمة التي أحدثت في السور، وأمر أن يرمي ذلك الموضع حتى كتب لهم النصر»[4].

ولما استلم المماليك الحكم اهتموا بالشؤون العسكرية عموماً، وبصناعة الأسلحة الحربية خصوصاً، ومن ضمنها المجانيق، وبلغوا في صناعتها شأواً كبيراً، وكانت تُعَدّ في خزائن السلاح المسماة «الزَرَدْخاناه». ويصف ابن تغري بردي الزردخاناه هذه بالقول: «وكانت تحوي أشياء كثيرة محملة على العجل، تجرها الأبقار وعليها آلات الحصار، ومن مكاحل

(1) أنور الرفاعي: «النظم الإسلامية»، ص148، دار الفكر، دمشق 1973.
(2) نعمان ثابت «الجندية في الدولة العباسية» ص154.
(3) مما قاله أحد الشعراء في وصف الخراب الذي حل ببغداد نتيجة لهذه الفتنة:

بـكـيـت دمـاً عـلـى بـغـداد لـمـا ... فـقـدت غـضـارة الـعـيـش الأنـيـق
تـبـدلـنـا هـمـومـاً مـن سـرور ... ومـن سـعـة تـبـدلـنـا بـضـيـق
أصـابـتـنـا مـن الـحـسـاد عـيـن ... فـأفـنـت أهـلـهـا بـالـمـنـجـنـيـق
فـقـوم أحـرقـوا بـالـنـار قـسـراً ... ونـائـحـة تـنـوح عـلـى غـريـق

(4) ابن الأثير، ج5، ص249 مع بعض التصرف.



الأخير في فتح مدينة الدَّيْل (كراتشي حالياً) وغيرها من المدن السندية سنة 89هـ[1]. ويُقال: إن كبير الرماة الموكل بالرمي على العروس كان اسمه «جوْبة»، وإنه لمهارته كان يرمي على صارية علم بقطعة الحجر، فيمزقها في الرمية الثالثة على الأكثر[2].

وما إن بدأ القرن الثاني الهجري حتى أصبح المنجنيق شائع الاستعمال عند المسلمين، وخاصة في حصار المدن، حيث يروي ابن الأثير أن مروان بن محمد حاصر سعيداً بن هشام وأنصاره في مدينة حمص لمدة عشرة أشهر، ليلاً ونهاراً، ونصب عليهم خلال ذلك ثمانين منجنيقاً ونيّفاً[3]. وقد نقل أمويو الأندلس هذا السلاح معهم إلى هناك، حيث يُروى أن «الأمير عبد الرحمن سار إلى سرقسطة بنفسه، فحصر فيها الحسن بن يحيى وضايقها، ونصب عليها ستة وثلاثين منجنيقاً، فملكها عنوة»[4]. وفي هذه الحقبة شاع استخدام المنجنيق لدى العرب، إلى درجة أن شعراءهم بدؤوا يتكلمون عليه في شعرهم الفردي أو الحماسي[5].

وفي عهد العباسيين أصبح المنجنيق سلاحاً من أهم أسلحة الجيش، وأصبح له صنف خاص من صنوف الجيش العباسي؛ وهو صنف «المهندسين» الذي كان يضم المنجنيقيين والعيّارين، ويرأسه قائد يقال له «المنجنيقي»[6]. وقد استخدم العباسيون المنجنيق بنجاح في حصار «حصن كمخ»، بقيادة العباس بن محمد سنة 149هـ (766م)[7]، كما استخدموا نوعاً متقدماً منه؛ وهو النوع المخصص لقذف «الحجارة المرسّمة بالنفط»[8]، أثناء حصار الرشيد لمدينة «هير اقلية» في بلاد الروم، حيث رمى عليهم «حجارة مخلوطة بالكبريت والنفط،

(1) «الفتوحات الإسلامية» لأحمد زيني دحلان، ج1، ص152.
(2) «سيوف أمية في الحرب والإدارة» لعمر أبو النصر، مذكور قبلاً، ص177.
(3) ابن الأثير، مذكور قبلاً، ج4، ص 288، طبعة جديدة (دار الكتاب العربي، بيروت).
(4) المرجع السابق.
(5) ومن هذا قول الشاعر جرير:

يلقي الـــزلازل أقـــوام دلـفـت لهم ... بالمنجنيق وصـــكّاً بالملاطيس

والملاطيس: هي الحجارة التي يرميها المنجنيق (الجواليقي، مذكور قبلاً، ص307).
(6) من أشهر هؤلاء المنجنيقيين يعقوب بن صابر المنجنيقي، مؤلف كتاب «عمدة المسالك في سياسة الممالك». انظر «مختصر تاريخ العرب» السيد أمير علي، الترجمة العربية ص 369 .
(7) لتحويل التاريخ الهجري إلى ميلادي اتبعنا القاعدة التالية:
م= هـ، هـ X 3 + 621,6
(8) الحجارة المرسَّمة بالنفط: هي الحجارة المشربة به، وهذا يجعلها تشتعل بالتماس مع النار.

ملفوفة بقطع من الكتان تُشعل قبل أن تقذف»[1]. وقد وصف أبو الفداء تأثير هذا الرمي في قلعة المدينة، على لسان الشاعر المكيّ الذي يقول:

هـــوتْ هـرقـلـةُ لـمـا أن رأت عـجـباً ... جــوالـمـاً تـرتـمـي بـالـنـفـط والـنـار

كـــأن نـيـرانـنـا فـي جـنـب قـلـعـتـهـم ... مـصـبـغـات عـلـى أرســـان قصّار[2]

واستُخدم المنجنيق بكثرة في الفتنة بين الأمين والمأمون عام 179هـ (813م)، حيث قام أصحاب المأمون طاهر وهرثمة وزهير بن الحسيب بنصب المجانيق، واستخدامها ضد الأمين وأنصاره في بغداد، وكذلك فعل أنصار الأمين ضد محاصريهم، وهذا أحدث خراباً عظيماً وصفه المؤرخون والشعراء[3].

وكانت آخر معركة استخدم فيها العباسيون سلاح المنجنيق بكثرة ونجاح هي معركة «عمورية» سنة 223هـ (838م)، حيث اتخذوا «دبابات كباراً على قدر ارتفاع سور الحصن، تسع كل دبابة منها عشرة رجال، فعندما اشتد القتال بينهم وبين أصحاب الحصن، أمر المعتصم بالمنجنيقات الكبار التي كانت متفرقة حول السور، فجمع بعضها إلى بعض نحو الثلمة التي أحدثت في السور، وأمر أن يرمي ذلك الموضع حتى كتب لهم النصر»[4].

ولما استلم المماليك الحكم اهتموا بالشؤون العسكرية عموماً، وبصناعة الأسلحة الحربية خصوصاً، ومن ضمنها المجانيق، وبلغوا في صناعتها شأواً كبيراً، وكانت تُعَدّ في خزائن السلاح المسماة «الزَرَدْخاناه». ويصف ابن تغري بردي الزردخاناه هذه بالقول: «وكانت تحوي أشياء كثيرة محملة على العجل، تجرها الأبقار وعليها آلات الحصار، ومن مكاحل

(1) أنور الرفاعي: «النظم الإسلامية»، ص148، دار الفكر، دمشق 1973.
(2) نعمان ثابت «الجندية في الدولة العباسية» ص154.
(3) مما قاله أحد الشعراء في وصف الخراب الذي حل ببغداد نتيجة لهذه الفتنة:

بـكـيـت دمــــاً عـلـى بــغـداد لما ... فـقـدت غـضـارة العـيش الأنـيـق

تـبـدلـنـا هـــمـومـاً مـــن ســـرور ... ومـــن سـعـة تـبـدلـنـا بـضـيـق

أصــــابـتـنـا مـــن الحــســاد عين ... فـأفـنـت أهـلـهـا بـالـمـنـجـنـيـق

فـقـوم أحـــرقـــوا بـالـنـار قـسـراً ... ونـائـحـة تـنـوح عـلـى غـريـق

(4) ابن الأثير، ج5، ص249 مع بعض التصرف.

النفط الكبار، ومدافع النفط المهولة، والمناجيق العظيمة، ونحو ذلك»[1].

كما يصف لنا أبو الفدا[2] المنجنيق الذي استخدمه المسلمون في حصار الصليبيين في عكا سنة 660هـ (1261م)؛ فيقول: «في هذه السنة في جمادى الآخرة فُتحت عكا، وسبب ذلك أن السلطان الملك الأشرف سار بالعساكر المصرية إلى عكا، وأرسل إلى العساكر الشامية وأمرهم بالحضور، وأن يحضروا صحبتهم المجانيق، فتوجه الملك المظفر -صاحب حماه- وعمه الملك الأفضل، وسائر عسكر حماه صحبته إلى حصن الأكراد[3]، وتسلمنا منه منجنيقاً عظيماً يسمى (المنصوري)، حمل على مئة عجلة، فَفُرّقت في العسكر الحموي، وكان المسلّم إليّ منه عجلة واحدة؛ لأني كنتُ إذ ذاك أمير عشرة (......)، وكذلك أمر السلطان من المجانيق الكبار والصغار ما لم يجتمع على غيرها». وقد استخدم المماليك مجانيق كبيرة جداً لإخضاع بعض الثورات ضدهم في سورية خلال سنوات: 812 (صلخد)، 817 و 818 (دمشق)[4]، 842 (حصار قلعة حلب)[5].

ويصف لنا ابن تغري بردي حصار قلعة صلخد (ويسميها صَرْخد) سنة 812 هـ؛ فيقول: «ثم طلب السلطان مكاحل النفط والمدافع من قلعة الصبَيْبَة وصفد ودمشق، ونصبها حول القلعة، وكان فيها ما يرمي بحجر زنته ستون رطلاً شامياً، وتمادى الحصار ليلاً ونهاراً، حتى قدم المنجنيق من دمشق على مئتي جمل، فلما تكامل نصبه لم يبق إلا أن يرمي بحجره، وزنة حجره تسعون رطلاً بالدمشقي»[6].

ومنذ أواسط القرن الخامس عشر بُدِئ بالتوسع باستخدام البارود في المَكاحِل[7] والمدافع، وحلّت هذه الأخيرة في مهمتها محل المجانيق التي بدأ استخدامها يراجع في معركة «مرج

(1) النجوم الزاهرة، ج13، ص134، وصبح الأعشى، ج4، ص12.
(2) أبو الفدا: «المختصر في تاريخ البشر»، ج4، ص25 .
(3) حصن الأكراد: هو القلعة المسماة «قلعة الحصن» اليوم، على مقربة من مدينة حمص.
(4) انظر تفاصيل حصار دمشق في: النجوم الزاهرة، ج14، ص20 و 33 .
(5) انظر تفاصيل حصار قلعة حلب في المرجع السابق، ج15، ص293.
(6) المرجع السابق، ج13، ص85، مع الإشارة إلى أن الرطل الدمشقي يساوي 2500 غرام.
(7) المكحلة: هي النوع البدائي من المدفع، الذي يلقم من فوهته. انظر: المجلة الآسيوية Journal Asiaitique عام 1850، ج1، ص248، ومعجم دوزي، ج2، ص455 و 456.

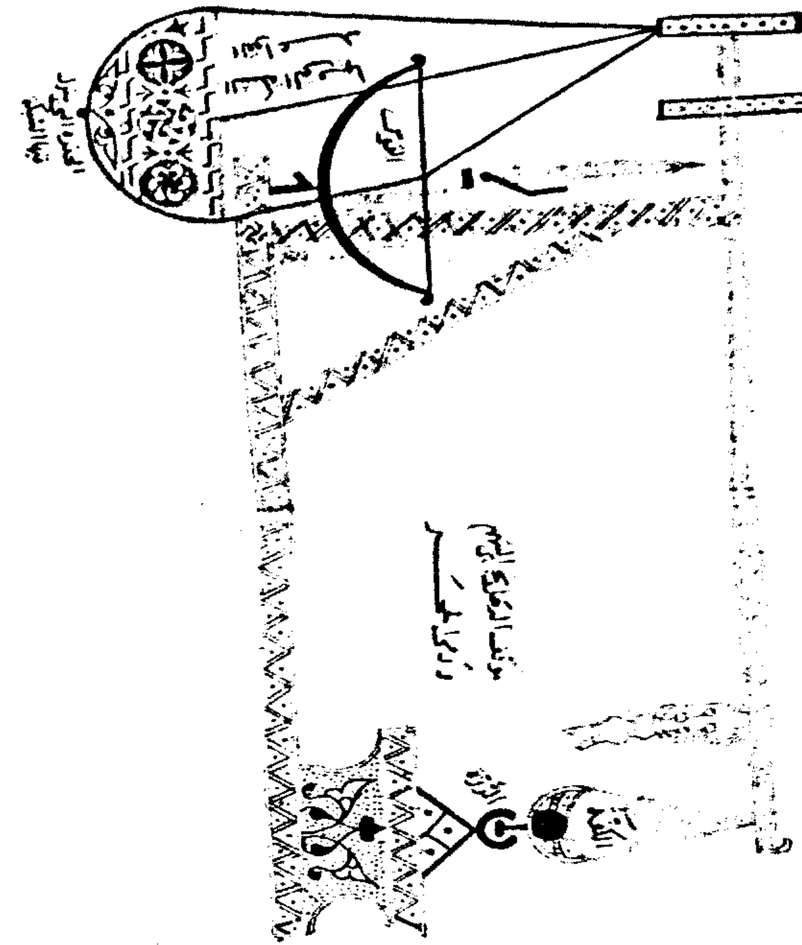
دابق» سنة 1516م، و«الريدانية» سنة 1517م، واستخدموا عوضاً عنه البنادق والمدافع على نطاق واسع.

رابعاً، آلية المنجنيق وأنواعه[1]:

يتألف المنجنيق من عدد من القوائم الخشبية، تتصل في أعلاها بعارضة، وعلى هذه العارضة يركب عمود خشبي طويل يقال له «السهم»[2]، ويكون قصيراً من جهة، وطويلاً من جهة أخرى (نسبة ربع إلى ثلاثة أرباع، وأحياناً خمس إلى أربعة أخماس). ويحمل هذا السهم من جهته القصيرة ثقلاً معاكساً، يسمى «الصندوق» إذا كان كتلة واحدة، و«القواعد» إذا كان جملة أثقال[3]، كما يحمل من جهته الطويلة «الكفّة» التي تحمل المقذوف، سواء كان هذا الأخير حجراً أو برميل نفط[4] أو غير ذلك. ويتصل «السهم» من جهته الطويلة بحبل من الشعر يسمى «زيّار»، يمكن شدّه (تزييره) بواسطة «دولاب» كان يطلق عليه أحياناً اسم «القوس»[5]؛ لأنه كان يتصل بقوس يزيد انحناء كلما دار الدولاب في حالة الشد. فإذا أراد السدنة الرمي على المنجنيق، قاموا بشد السهم وتزييره وهذا ما يسبب رفع الجانب القصير من السهم، والثقل المعاكس الذي يحمله إلى الأعلى[6]، وعند ذلك يكفي تحرير السهم من تأثير شد الزيار، بالطرق على مفتاح أو «رزّة» طرقاً خفيفاً، فيهبط الثقل المعاكس نحو الأسفل، فيرفع الجهة الأخرى التي تحوي الكفّة نحو الأعلى بقوة، وهذا ما يسبب اندفاع المقذوف بنفس اتجاه الثقل المعاكس، ولمسافة قد تصل إلى أربعمئة متر تقريباً[7].

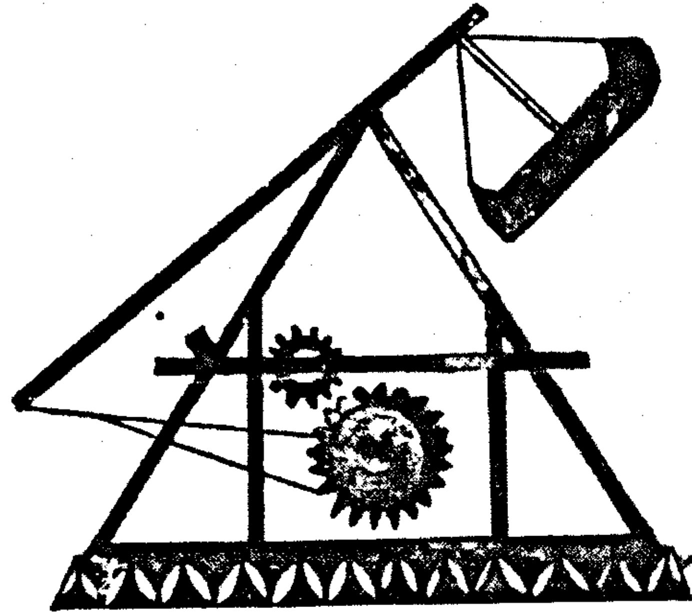
(1) بالنسبة لآلية المنجنيق عموماً انظر: عبد الفتاح عبادة «الأسطول الإسلامي» -ص5، حاشية 2. وعلي إبراهيم حسن «تاريخ المماليك البحرية» ص358. ود. إحسان هندي «الجيش العربي في عصر الفتوحات»، دمشق، هيئة التدريب، 1974.
(2) انظر دوزي، ج1، ص697.
(3) انظر الشكل (آ) الوارد في مخطوط «الطرسوسي»: «تبصرة أرباب الألباب...».
(4) دوزي، ج2، ص712.
(5) من المعروف أن «القوس» في القسي اليدوية يشد لإطلاق «السهم»، وهذا ما هو موجود في المنجنيق مع فارق واحد وهو أن السهم لا ينطلق، وإنما ينطلق المقذوف الذي تحمله «الكفة» المتصلة بالسهم.
(6) انظر الشكل (ب) الوارد في مخطوط حسن نجم الدين الرماح: «الفروسية والمناصب الحربية».
(7) يختلف مدى الرمي باختلاف زاوية انحناء المنجنيق، وطول السهم، ومرونته، وثقل الحجر، وقد حدد الطرسوسي في مخطوطه «تبصرة أرباب الألباب....» المدى الذي تصل إليه حجارة المنجنيق بأربعين إلى ستين باعاً. كما حدده الدكتور صلاح العبيدي (مجلة آفاق عربية، السنة 4، العدد 5، ص76) بما يعادل

الشكل (آ): آلية المنجنيق نقلاً عن مخطوط «تبصرة الألباب...» الطرسوسي



1082,5، 1512,5 قدماً (360، 504م).

الشكل ب: آلية المنجنيق نقلاً عن مخطوط «الفروسية...» لحسن نجم الدين الرماح



ويقول الحسن بن عبدالله –صاحب كتاب «آثار الأول في تدبير الدول»– في وصف المجانيق وأنواعها: «منه ما هو بلوالب، ومنه ما هو بدائرة، وفيه ثقالات من الرصاص، إذا دار فيها الرجال رفعت السهم، فإذا تركت رمت، فلا تحتاج إلى رجال كثيرة، وقد يتخذ بقسي كبار موتورة وتُجعل قبضاتها إلى الأرض مشدودة في قواعد المنجنيق، وفي أوتارها حبال مشدودة إلى حلقة المنجنيق، وتحرك بزيادة قائم حتى تفتح أوتارها، ويحرك الحجر بالكفة ثم يرمي، فيخرج أشد ما يكون، وإذا أراد الرمي بقُدور النفط أو العقاب أو ما شابه فعل، فإذا كان ضعيفاً ثقّله بالرصاص والأحجار، وإن كان يرمي بالنفط والنار اتخذ له كفة من الزرد وحبلاً بسلاسل»[1].

أنواع المجانيق: من النص السابق يستفاد أن المجانيق لم تكن كلها من نوع واحد، فقد عرف العرب جميع أنواعها تقريباً؛ وأهمها الستة التالية:

(1) عن الدكتورة سعاد ماهر: «البحرية في مصر الإسلامية»، ص226.

1 ـ مجانيق قذف الحجارة:

هي أعظم الآلات الحربية القديمة وأشدها تأثيراً، ولا سيما في الحصار، وتشبه من حيث مهمتها «مدفعية التدمير» في عصرنا هذا. وتقذف هذه المجانيق قطع الحجارة الضخمة (المَلاَطيس) باتجاه العدو، وقد بلغ من قوة بعضها أنها كانت ترمي حجارة بوزن 60، 90 رطلاً دمشقياً، بحسب رواية ابن تغري بردي[1]، و140 رطلاً دمشقياً بحسب ابن الأثير[2]. ويكون الرمي عن طريق وضع قطعة الحجر في «الكفّة» التي يحملها «السهم»، وكلما زاد اتساع الكفّة أمكن رمي قطع أكبر من الحجارة طبعاً. ونظراً لثقل هذا النوع من المنجنيقات فقد ظل الواحد منها لمدة طويلة يؤلف من عدة قطع قابلة للفصل بعضها عن بعض، وذلك لحملها على الجمال أو على ظهور الرجال من مكان إلى آخر[3].

وهناك نوع خاص من مجانيق قذف الحجارة هذه كان يقال له «اللُّعب» أو «العرادات»[4]، وهي مجانيق صغيرة يمكن تحريكها ونقلها بسهولة كبيرة، وهذا ما يسمح لقيادة العسكر الذي يستخدمها بمرونة الحركة.

2ـ مجانيق قذف السهام:

وتسمى باسم «قسي الزيار» أيضاً، ومفردها «قوس الزيار». وقوس الزيار هذا هو نوع من القوس الكبير الذي يرمي سهماً هائل الحجم، يُراوح طوله بين 60 و 180 سم، ووزنه 2، 3 كغ. وهو قوس آلي (مكانيكي) معقد، له جهاز متطور للإيتار[5] والإطلاق. وهذا الجهاز قائمة طولانية تركب عليها عارضة خشبية مائلة، لها مسننات كبيرة، وفوق هذه العارضة توجد عارضة أصغر منها، ذات مسننات أصغر من الأولى وتتداخل معها، وفي أسفلها نتوء معدني على شكل قفل يشبك به الوتر، ويمكن بهذه الطريقة جذب وتر القوس إلى الوراء حسب الطلب، ووفق المدى المراد. ويوضع السهم في شق طولاني على امتداد العارضة الخشبية فيما

(1) النجوم الزاهرة، ج13، ص85.
(2) أي: 350 كيلو غراماً تقريباً.
(3) أبو الفداء: «المختصر في تاريخ البشر»، ج4، ص 25.
(4) العرادة: هي المنجنيق الصغير. انظر مادة «سهم» في معجم دوزي، ج1، ص 697، ومحمد شفيق غربال: «الموسوعة العربية الميسرة»، ص 1750.
(5) الإيتار: هو عملية شد الوتر بغاية الرمي.

يلي ذروة الوتر المشدود، فإذا أعطيت الإشارة بإطلاق السهم يجذب الرامي المسمار الذي يثبت الوتر، فينطلق السهم بقوة عظيمة إلى هدفه.

ويصف لنا ابن خلدون في تاريخه قوساً ضخماً من قسي الزيار، صُنع في عام 1298م؛ فيذكر أنه كان كبيراً ويرمي لمسافة شاسعة، وأنه كان يلزمه أحد عشر بغلاً لنقله[1].

3 ـ مجانيق قذف النفط

والكرات النارية: وهي مجانيق عادية مزودة بكفة من الزرد أو من صفائح الحديد، ومعلقة بالذراع بواسطة سلاسل منعاً من الاحتراق، وكانت مقذوفاتها من قدور مليئة بالنفط توضع في الكفة، وترمى على العدو بعد إشعال النار فيها[2].

وهناك أيضاً المجانيق التي تقذف الكرات النارية؛ وهي كرات تصنع من مواد مختلفة، وتشرب بالنفط المطبوخ، ثم يُشعل فيها النار وتقذف باتجاه العدو، فتحرق المكان الذي تقع فيه. وقد عرف العرب نوعاً من المجانيق تقذف القسي الكبيرة وكرات النفط معاً، وكان يقال لها «الجَرْخ»، وجمعها «الجروخ»[3].

4 ـ مجانيق قذف القنابل:

وتشبه مجانيق قذف الحجارة من حيث المبدأ، ولكن القذيفة هنا تكون قنبلة بدلاً من قطعة الحجر العادي.

وأهم أنواع القنابل التي كانت ترمي بالمجانيق:

آ ـ قنابل النحاس:

وهي صناديق نحاسية ذات أنابيب موصلة لها، ويتصل بهذه الأنابيب من جهتها الأخرى مزراق(4) صغير، يحمل قطعة من اللباد في رأسه. فإذا أراد الرامي قذف أحد هذه الصناديق النحاسية، فما عليه إلا ملؤه بالنفط، وإشعال النفط في قطعة اللباد التي يحملها رأس المزراق،

(1) معجم دوزي، ج2، ص 618.
(2) انظر كتابنا: «الحياة العسكرية عند العرب»، ص123، 138.
(3) دوزي، ج1، ص182.
(4) المزراق أصلاً: هو الرمح الصغير، وهو يعني هنا «أنبوبة الإشعال».

ثم قذف الصندوق بالمنجنيق، حيث تصل النار من قطعة اللباد الموجودة في رأس المزراق إلى النفط الموجود داخل الصندوق فيشتعل، يسبّب اشتعاله انفجار الصندوق النحاسي وتناثره إلى شظايا عديدة، وتسمى الصناديق النحاسية المتفجرة من هذا النوع: «صناديق المخاسفة»(1).

ب- قنابل الزجاج:

وهي قوارير عادية من الزجاج، تملأ بمزيج من المواد القابلة للاشتعال؛ مثل الدهن والنفط والكبريت والكندس[2] وغيرها.... وترمى باتجاه العدو فتتحطم، ويسيل المزيج الذي كان فيها فيلطخ المكان الذي سقطت فيه. ويؤتى بعد ذلك بقطعة من الحجر الناري؛ وهو نوع من الحجر المليء بالمسامّ، والمشرب بالنفط المطبوخ[3]، فتُشعل فيها النار وتُرمى إلى نفس المكان الذي سقطت فيه القارورة، فيلتهب المكان ولا ينطفئ إلا بعد مضي مدة طويلة.

جـ- قنابل الغازات:

وقد عرف رجال الحرب العرب منها الأنواع التالية:

القنابل المضيئة: التي كانوا يصنعونها على شكل كرات من الكبريت الأسود والصمغ ودهن البيلسان[4] والزرنيخ[5] والنورة[6] والنفط المطبوخ. وكانوا إذا رموا هذه الكرات بعد إشعال النار فيها تبقى مشتعلة، سواء أثناء انطلاقها في الهواء أو بعد سقوطها على الأرض، ولا ينفع الماء في إطفائها.

وعرفوا «**القنابل الخانقة**» التي كانوا يصنعونها من الكبريت والزرنيخ والأفيون والبنج الأزرق[7]،

(1) انظر كتابنا «الحياة العسكرية عند العرب»، مذكور قبلاً، ص135 .

(2) الدهن والنفط والكبريت: هي المواد المعروفة بهذه الأسماء اليوم، وأما الكندس فهو: «عرق لنبات داخله أصفر وخارجه أسود، وهو كدواء شديد الحرارة، وشربه خطر عظيم» انظر: «الجامع لمفردات الأغذية والأدوية» لابن البيطار، ج4، ص 86.

(3) بالنسبة لكلمة «نفط» عموماً انظر: دوزي، ج12، ص712.

(4) هو دهن «إن دهن به الحديد اشتعلت فيه النار»، ابن البيطار، مذكور أعلاه، ج1، ص109.

(5) الزرنيخ: مادة كيماوية سامة ومسقطة للشعر (دوزي، ج1، ص589).

(6) النورة هي الكلس غير المطفأ (دوزي، ج2، ص 743).

(7) البنج الأزرق: نوع من النبات المخدر القوي (انظر: «مفردات الأدوية والأغذية» لابن البيطار، ج1، ص118).

وكانوا يدخنونها على مهب الريح حتى يفسد الهواء الذي يستنشقه جند العدو.

وعرفوا أخيراً «**القنابل المسيلة للدموع**» التي كانوا يملؤونها من النورة المدقوقة ويرمونها على جند العدو، فتعمي بغبارها الأبصار، حيث يتصاعد غبار الكلس إلى أنوف الجنود وعيونهم فيمنعهم من القتال.

5 - مجانيق قذف الأفاعي والعقارب:

إن هذا السلاح من أغرب الابتكارات الحربية في ذلك الوقت، حيث كان السدنة يضعون الأفاعي والعقارب ضمن سلال من القش أو العيدان، أو داخل جرار من الفخار المخرّم، ثم يربطون هذه الجرار أو السلال بقطع مناسبة من الرصاص؛ لكي تصبح بالوزن الملائم لقذفها بالمنجنيق، فإذا قُذفت ووقعت على الأرض، تهشمت وخرجت منها الأفاعي والعقارب[1]، فتؤذي جند العدو أو تبث الذعر والفوضى في صفوفهم على الأقل. ومن البديهي أن هذا النوع من المرميات كان لا يُرمى إلا على أهداف محصورة أو ضيقة المساحة (قلعة محاصرة، موقع معاد صغير، سفن العدو...)، وفي حال قذفها على سفن العدو: كان يُحضّر لرمي الأفاعي والعقارب برمي جرار مليئة بماء الصابون والسدر[2] والخطمي[3]، وجميعها مواد تسبب اللزوجة والانزلاق، ثم تُرمى بعدها مباشرة سلال الأفاعي والعقارب.

6 - مجانيق قذف الرمم والقاذورات:

وهي مجانيق قوية المفعول، ذات كفة ضخمة بسلاسل، وكانت من أمضى أسلحة الحصار في ذلك الوقت؛ لأنه يمكن بواسطتها قذف رمم الحيوانات والقاذورات على جند العدو، وهذا مما يضايقهم ويمنعهم من أداء واجباتهم على نحوٍ مُرضٍ، وينشر بينهم أنواع الأمراض والأوبئة[4].

(1) وكانت تستخدم في هذا المجال جميع الحشرات اللاسعة أو المزعجة الأخرى.

(2) السدر: نوعٌ من الشجر، يقال له أيضاً: «الدوم» وفي أماكن أخرى «النبق». (انظر مفردات ابن البيطار، مذكور قبلاً، ج3، ص5، وكذلك: «معجم الألفاظ الزراعية للأمير مصطفى الشهابي، ص 680).

(3) الخطمي أو الخطمة: نوع من الزهر، من فصيلة الخبازيات، يسميه العامة في بلاد الشام «الختمية». (انظر معجم الألفاظ الزراعية للشهابي– ص24).

(4) انظر صورة هذا المنجنيق في كتابنا «الحياة العسكرية عند العرب»، ص139.

ومن جملة ما تقدم يتبين أن العرب عرفوا واستخدموا جميع أنواع المجانيق، وجميع أنواع المقذوفات، حيث استخدموا الحجارة الكبيرة (وهي تقابل القنابل المهداد في المدفعية الحديثة)، والصناديق والقنابل المتفجرة (وهي تقابل القنابل المنثار حالياً)، كما عرفوا ما يماثل القنابل المحرقة، والقنابل المضيئة، والقنابل المدخنة، والمسيلة للدموع في الجيوش الحديثة.

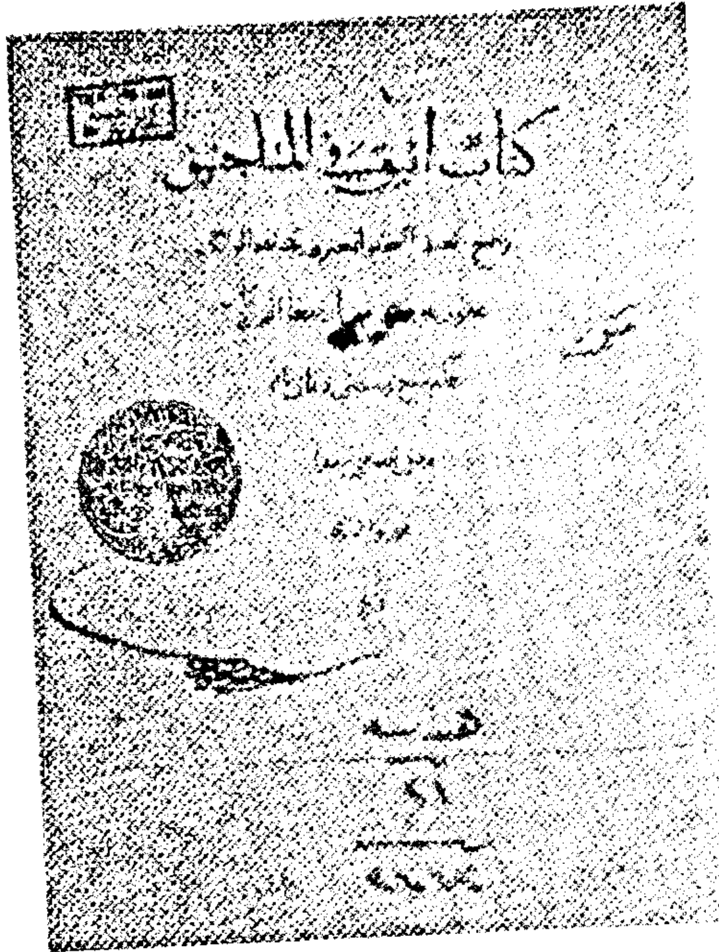
• • • •

التوقي من المجانيق:

وكان العرب يستخدمون نوعاً من الجدران الخشبية المصنوعة من خشب قوي؛ مثل خشب العرعر[1]، يُلصق في رؤوس أسوار القلاع العربية بشكل مائل؛ لكي يصدّ حجارة مناجنيق العدو، ويمنعها من السقوط داخل القلعة المحاصرة. وأما بالنسبة لوقاية سدنة المجانيق العربية، فكانت بنصب شبكة من الخشب والحبال المجدولة، تنصب أمام مربض المنجنيق، وتسمى «ستارة». ويعرف الطرسوسي هذه الستارة بالقول: «سترة للرجال الذين يُستعضد بهم في جر المنجنيق وما شاكله، من أن يرموا بحجارة منجنيق يقابله، فيحمل عنهم مضرتها، ويكفيهم سوء إصابتها، وإذا وقع عليها الحجر بقوته لم يوت فيها، ونفضته عنها نفضاً قوياً تلقيه به إلى خلفه، وتقي من هو تحتها عظيم بلينه وشر إصابته»[2].

(1) انظر كتاب «الجندية في الدولة العباسية» لنعمان ثابت، مذكور قبلاً، ص 158.

(2) انظر مخطوط الطرسوسي: «تبصرة أرباب الألباب» مصور في معهد التراث العلمي العربي في حلب.



[صورة طُرة المخطوط]

صورة الورقة الأولى من النسخة (آ)، ص 2

صورة الورقة الأولى من النسخة (ب)، ص29

صورة الورقة الأخيرة من صفحات المخطوط ص 109

كتاب أنيق في المناجيق

وضع العبد الفقير المعترف بذنبه الراجي عفو ربه... بن أرنبغا الزردكاش عام سبع وستين وثمانمئة.

وصلى الله سيدنا محمد وآله وصحبه وسلم.

القسم الأول: المجانيق والرماية عليها[1]

الفصل الأول: النص الخاص باستخدام المجانيق:

بسم الله الرحمن الرحيم وبه توفيقي[2]

الحمد لله مدبر الوجود، ومؤيد الجنود، باري النسم[3]، ومودعهم أسرار الحكم، مبدع الموجودات بحكمته، ومتقنها ببديع صنعته، الواحد القهار، العزيز الجبار، ذي البأس الشديد، الفعّال لما يريد.

والصلوة الصلاة على سيدنا محمد الذي بعثه الله وجيش الكفر منشور بالعصائب[4]، وغسقه محلولك الغياهب، فشمّر عن ساق اجتهاده، وجاهد في سبيل الله حق جهاده، حتى أشرق بدر الإسلام، وانجلت غياهب ذلك الظلام، وسطعت أنوار الإيمان، وثبتت منه القواعد والأركان، وعلى أصحابه وأهل بيته الأطهار، وجميع المهاجرين والأنصار، ما لاح ضوء الصباح، ولمع برق سلاح[5].

«فلمّا كان من سَمَتْ همته العلية هامة السماك، وأزهرت نجوم سعوده في درر الأفلاك، وتسهلت بتدبيره السعيد صعاب المسالك، وانجلى بنور رأيه السديد كل حالك، ذو البأس والتدبير، والإتقان المحكم والنحرير، المتحلي بكل حلة جميلة، الحائز قصب السبق في كل فضيلة، الواحد في زمانه، الفريد في أوانه، أتابك العساكر الإسلامية[6] مؤيد الملّة المحمدية،

(1) التقسيمات والعناوين وما هو بين حاصرتين [ ]، والشروح والتعليقات الواردة في الحواشي: هي جميعاً من وضع المحقق. يتكون هذا الفصل من الصفحات 2 حتى 7 ضمناً في النسخة (آ) و 29 حتى 35 ضمناً من النسخة (ب). النص الذي اعتمدناه مبدئياً هو نص النسخة (ب)، مع الإشارة إلى الفروق إذا وجدت.

(2) في النسخة (ا)، ص2: «وبه ثقتي».

(3) باري النسم: خالق البشر.

(4) العصايب ج عصابة: وهي «الجماعة من الرجال أو الخيل». (انظر المنجد في اللغة والأعلام، الطبعة الثانية والعشرون، ص518).

(5) يبدو بوضوح أن الكاتب عسكري من حيث أسلوبه ومفرداته.

(6) أتابك العساكر: هو قائدهم العام بعد السلطان.

هو المقر الأشرفي السيفي[1]، شمس العلا منكلي بغا الشمسي[2]، لازالت الأقدار قاضية بهلاك
أعدايه أعدائه، متكلفة بإسعاد أحبائه وأودّائه، ممّن[3] أخذ من كل فن بأوفر نصيب، وأضحى
كل بعيد المتناول وهو منه قريب، وجمع بين فضيلتي الحُكم والحِكَم، والسيف والقلم[4]،
ورأيت أعظم مساعيه، وأكثر دواعيه، إلى إمعان النظر فيما يحفظ نظام الممالك، وتنجلي
به الخطوب الحوالك، من أنواع جيد الحروب، ورمي أعداء الدين بمُضْمِيات الخطوب[5]،
والتوصل إلى أخذ معاقلهم والحصون، وزلزلة أركانهم وهتك سترهم المصون.
جمعتُ في ذلك ما هو مع عظم قدره كالنقطة في بحره[6]، والقطرة من درّه، من أنواع
المجانيق والزيارات[7]، والسلالم[8]، والحصارات[9]،
والزكّافات[10] والجسورات[11]، ورمي المكاحل[12] والقوارير[13]، وما شاكل ذلك من

(1) السيفي: نسبة إلى «السيفية»؛ وهي طائفة عسكرية من طوائف المماليك، الذين كانوا ينتسبون للسلاطين السابقين ثم
تركوهم (انظر: علي ابراهيم حسن «تاريخ المماليك البحرية»، ص 346).
(2) منكلي بغا: سبقت الترجمة له.
(3) الأصح: مَنْ.
(4) أي أن منكلي بغا –المهدى إليه المخطوط– يتصف بجميع المناقب الحميدة، والفضائل التي تؤهل للسياسة والحرب
معاً.
(5) مُضْميات الخطوب: أصمى الصائد الصيد معناه: رماه فقتله في مكانه، ويكون معنى العبارة إذن: «الكوارث القاتلة»
(انظر معجم «محيط المحيط» للبستاني ج1، ص 1309).
(6) أي أن المعلومات الواردة في هذا المخطوط ليست أكثر من نقطة بالنسبة لبحر علم المهدى إليه.
(7) الزيارات: نوع من (مجانيق السهام)، اسمها الكامل (قسيّ الزيار)، وقد سبق شرحها في مكان آخر (انظر الأشكال 21
و22 و23).
(8) هي سلالم الحصار، وتصنع من الخشب أو الحبال المجدولة، وتثبت على أسوار المواقع المحاصرة لكي يصعد عليها
المحاصرون (انظر صورتها في كتاب «السلاح في الإسلام» للدكتور عبد الرحمن زكي، طبعة دار المعارف في مصر
1951).
(9) الحصارات: هي آلات الحصار عامّةً؛ مثل الزحافات والدبابات والأكباش (انظر مادة «حصر» في معجم دوزي، ج1،
ص294).
(10) الزكافات: وردت بهذا الشكل، والأصح هو «الزحافات» وهي قباب من الخشب ذات عجلات، يجلس فيها بعض
المحاربين، في حين يقوم رفاقهم بدحرجتها باتجاه أسوار القلعة المحاصرة (انظر معجم دوزي، ج1، ص581، وانظر
الشكل رقم 28).
(11) الجسورات: معدات تستخدم للعبور من سور إلى آخر، أو من سلم حصار إلى آخر.
(12) المكاحل: ج مكحلة؛ وهي النوع البدائي من المدافع (انظر الشكل رقم 35).
(13) زجاجات المواد الحارقة والمشتعلة، وهي تشبه «قنابل مولوتوف» حالياً.

مخترعات التدابير، وجعلته كتاباً، ورتبته فصولاً وأبواباً[1]، وخدمت به حضرته العالية، لا
زالت سعودها متوالية، ولست في ذلك إلا كما قيل:

كالبحر تُمطره السحاب ومالَهُ ... فضلٌ عليه لأنه من مائه

والله أسأل أن يقع منه بمحل من القبول، فذلك غاية الأمنية ومنتهى السول»[2].

• • • •

إذا أردتَ أن ترمي بعيداً، فإنك تضع الحجر في المنجنيق[3] وترمي به إلى مطلوبك، فإن
اردت أبعد منه فإنك تدهن في الثانية أصبع المنجنيق بالزيت[4]، فإن رميت به وبلغت ما تطلب
وأردت أبعد من ذلك فإنك تضع بين حلقة سواعد المقلاع[5] وبين الأصبع الحديد قطعة من
المشاق[6] وترمي به، فإن بلغت مقصودك فحسن، وإن أردت أبعد منه[7] فإنك تدخل في اصبع
المنجنيق كعكة من حبل وترمي به، فإنك تبلغ مقصودك[8]، وإن أردت أبعد منه فإنك تضع فيه
كعكة أخرى، فإنك تبلغ الذي تطلبه إن شاء الله تعالى، وإن أردت أبعد منه تضع كعكة أخرى،
تفعل ذلك ثلاث مرات، فإنك تبلغ الذي تطلبه.

وإن أردت البعد أيضاً فبشيء آخر؛ وهو أنك تغير الساعد الذي [هو] معد للرمي بأرق منه،
وترمي بعد ذلك فإنك تبلغ ما تريد[9]. وإن أردت أبعد منه فإنك تضع تحت الجسر الدولاب[10]

(1) تدل هذه الفقرة على أن المخطوط في ثوبه الحقيقي كان أكبر مما وصل فعلاً؛ لأنه كان يشمل «فصولاً وأبواباً».
(2) الإهداء الموضوع بين هلالين صغيرين « » يوجد في النسخة (ب) فقط.
(3) في المنجنيق: في كفة المنجنيق.
(4) إن دهن إصبع المنجنيق بالزيت يجعل انزلاقه أسهل، ويزيد بذلك من مدى الرمي.
(5) سواعد المقلاع: أي ساعد المنجنيق الذي يحمل الكفّة.
(6) المشاق والمشاقة: ما يبقى من الكتان بعد المشق (انظر أيضاً دوزي، ج2، ص602).
(7) في النسخة (آ): وإن أردت منه.
(8) كعكة الحبل: تقوم بدور يشبه دور النابض، فتزيد في مدى الرمي.
(9) من المعلوم أن عود الخشب الطري (الرقيق) يمكن إحناؤه أكثر من اليابس، ومن ثَمّ يكون مداه أبعد إذا استخدم للرمي.
وفي هذا يقول «الطرسوسي» صاحب مخطوط «تبصرة أرباب الألباب...»: «والأصل أيضاً في بعد المسافة وقربها
لين السهم، أي: الساعد، ويبسه، فمتى كان السهم في لين ليس بالمفرط، كان ذلك أبعد للرماية، وأشد للنكاية،
ومتى كان يابساً كان دون ذلك»
Bulletin d' Etudes Orientales، Tome XII، p.118– Damas .1947 /48 .
(10) الأصح: «جسر الدولاب» كما ورد في النسخة (آ).

جسراً آخر، حتى تشتد السواعد شداً عظيماً، وترمي به إلى القلعة التي تطلبها، وإن كانت قلعة أخرى أبعد منها، فإنك تضع فوق الكفة التي للمقلاع شيئاً ثقيلاً، إما رمل ندي أو غير ذلك من الأشياء الثقيلة وترمي به[1]، فإن بلغت الذي تريد فحسن، وإن أردت أيضاً أبعد من ذلك الرمي، فإنك تحفر الأرض التي تحت المنجنيق حتى يغرق المزريب[2] ذراعاً واحداً، وإن أردت أبعد منه فتنزله أيضاً ذراعاً آخر، وكلما أردت أن تبعد نزله ذراعاً بعد ذراع، تفعل ذلك إلى خمسة أذرع[3] وترمي به، فإنك تبلغ المقصود.

وإن أردت فبفعل آخر؛ وهو أنك تنقص من الحجر رطلاً واحداً، فإنك تبلغ ما تريد[4]، وإن أردت أبعد منه تنقص من الحجر أيضاً رطلاً آخر، وكلما أردت البعد فإنك تنقص من الحجر رطلاً بعد رطل إلى مئة رطل[5]، وإن أردت أبعد من هذا الرمي[6]، فتفعل فعلاً آخر؛ وهو أنك تثقل الصندوق[7] بشيء ثقيل، تفعل في المرة الأولى رطلاً واحداً، فإن أردت أبعد من ذلك فتزيده رطلاً آخر، وكلما أردت البعد فتزيده رطلاً بعد رطل، إلى مئة رطل[8]، فإنك تبلغ المقصود إن شاء الله تعالى.

هذا فيما إذا أردت البعد[9]، وإن أردت القرب فإنك تضع الحجر وترمي به إلى حيث تريد، فإن أردت أقرب من ذلك فإنك تدهن ثلث إصبع المنجنيق وترمي به، وإن أردت أقرب منه فإنك تدهن ثلثي الإصبع وترمي، فإنك تبلغ المقصود، وإن أردت أقرب من ذلك فادهن جميع الإصبع وترمي، فإنك تبلغ ما تريد[10].

---

(1) إن تثقيل الكفة بوزن إضافي يسبب زيادة شدة تزيير الحبال؛ فيزيد من المدى.

(2) المزريب: هو قاعدة تثبيت المنجنيق على الأرض، وكلما ثبتناه أعمق، أمكن زيادة مدى الرمي.

(3) لا ينصح المؤلف بحفر الأرض أكثر من خمسة أذرع لوضع المزريب.

(4) من البديهي أنه كلما نقص وزن المقذوف أمكن، مبدئياً، زيادة مدى الرمي.

(5) الرطل المصري: كان يساوي في القرن التاسع للهجرة زهاء 450 غراماً.

(6) في النسخة آ: «من ذلك الرمي».

(7) من الطبيعي أنه كلما زاد وزن الصندوق، الذي يحتوي الثقل المعاكس Contre، Poids، أمكن زيادة المدى.

(8) أي: مئة رطل (45 كغ تقريباً) زيادة على وزنه الأصلي (وهو وزن ثقيل).

(9) يوجد هنا فراغ أبيض بمقدار 2 سم تقريباً في النسختين معاً.

(10) لم يحدد المؤلف المادة التي يُدهن إصبع المنجنيق بها لكي يقل مداه، ولكن يجب أن تكون –منطقياً– من المواد الدبقة Mati`eres gluantes لكي تكبح من شدة الانزلاق.

وإن أردت أقرب منه فإنك تشيل[1] المزريب[2] إلى فوق دراع واحد [ذراعاً واحداً]، فإن أردت أقرب منه فإنك تشيله ذراعاً آخر وترمي، فإنك تبلغ ما تريد. وإن أردت أقرب من ذلك فإنك توسع المزريب وترمي به[3]. وإن أردت أقرب من ذلك فإنك تنزع جسر الدولاب وترمي به، فإنك تبلغ المقصود[4]. وإن أردت أقرب منه فإنك تغير الساعد بأغلظ منه[5]. وإن أردت أقرب منه فإنك تزيد الحجر رطلاً واحداً وترمي به، فإنك تبلغ المقصود إن شاء الله تعالى. وإن أردت أقرب من ذلك فإنك تزيده رطلاً آخر وترمي، فإنك تبلغ المقصود، وكلما أردت القرب تزيد الحجر رطلاً بعد رطل، إلى مئة رطل، فإنك تبلغ ما تريد[6]. وإن أردت أقرب من ذلك فبنوع آخر؛ وهو أنك تخفف من الصندوق[7] رطلاً واحداً وترمي، فإنك تبلغ المقصود، وإن أردت أقرب من هذا الرمي فإنك تخفف منه رطلاً آخر، وكلما أردت القرب خفف رطلاً بعد رطل، إلى مئة رطل،[8] فإنك تبلغ المقصود إن شاء الله تعالى[9].

---

(1) تشيل: ترفع.

(2) ينصح المؤلف هنا برفع المنجنيق نحو الأعلى، ليزيد في انحناء زاوية الرمي، وهذا ما ينقص المدى حسب مبدأ الرمي بالأسلحة المنحنية (الهاون حالياً).

(3) عند توسيع المزريب يصبح اندفاع الساعد الذي يحمل المقذوف أكثر رخاوة وليناً؛ فيقل المدى.

(4) إن الاستغناء عن جسر الدولاب يسبب ارتخاء في قوة تزيير (شد) سهم المنجنيق، ومن ثَمّ ينقص من مداه.

(5) الساعد الغليظ، بعكس الرقيق، قليل الانحناء، ولذلك فهو ينقص من المدى.

(6) يعتبر المؤلف أن متوسط وزن حجر المنجنيق هو 200 رطل (90 كغ تقريباً)، يمكن زيادتها 100 رطل أخرى في سبيل إنقاص المدى، أو إنقاصها 100 رطل في سبيل حدوث العكس.

(7) أي: تخفيف الثقل المعاكس، وهذا ما يسبب إنقاص المدى.

(8) أي: تخفيف 100 رطل من الوزن المعاكس الذي يزنه الصندوق.

(9) يلاحظ الشبه الكبير بين هذه الطريقة التي ينصح بها المؤلف، وبين طريقة إحكام الرمي بالحاصرة Fourchette التي يستخدمها ضباط المدفعية اليوم: آ- دهن اصبع المنجنيق بالزيت. ب- وضع قطع من المشاق. جـ- وضع كعكات من الحبل. د- تغيير الساعد بأرق منه. هـ- وضع جسر تحت جسر الدولاب. و- تثقيل الكفة بوزن إضافي. ز- حفر الأرض تحت المزريب. ح- الإقلال من وزن المقذوف (حتى حد معين). ط- زيادة وزن الثقل المعاكس. وأما في سبيل إنقاص المدى فينصح بما يلي: آ- دهن إصبع المنجنيق بمادة دبقة. ب- رفع رأس المزريب. جـ- نزع جسر الدولاب. د- تغيير الساعد بأغلظ منه. هـ- الزيادة في وزن المقذوف. و- تخفيف وزن الثقل المعاكس. جسر الدولاب. و- تثقيل الكفة بوزن إضافي. ز- حفر الأرض تحت المزريب. ح- الإقلال من وزن المقذوف (حتى حد معين). ط- زيادة وزن الثقل المعاكس.

وإذا أردت أن ترمي بقدرة[1] مرشحة بالنفط[2] والزافات[3]، أو قدرة كلس[4] والدخانات[5]، أو حجر منجنيق مرسّم بالنفط[6]، فإنك تأخذ أولاً ماء الفجل[7] أو الطلق[8] المحلول بالخل العتيق، وتبل به لباداً، وتخيط ذلك اللباد في كفة المنجنيق والسواعد إلى نصفها[9]، وتضع القدرة فيه وترمي، فإنك تحرق من تريد.

وإذا أردت أن ترمي نشابة[10] في المنجنيق، فتارة يكون مرسماً بالنار والزراقات، وتارة يكون بلا رسم[11]، فإن أردت ذلك فإنك تضع في عدل النشاب[12] كُلاّباً، ويكون ذلك الكُلاّب من حديد، ويكون الكُلاّب يحمل السهم ويحمل الضرب[13]، ويكون وجه الكُلاّب مقابلة[14] نصل النشاب، وظهره إلى ريش السهم، ثم بعد ذلك تقلع كفة المنجنيق[15]، وتقلع ساعده الأول، ثم تضع الكُلاّب في الساعد الثاني، ثم ترمي به، فإنه يصيب من تريد إن شاء الله تعالى.

---

(1) القدرة: هي القدر أو الوعاء.
(2) مرشحة بالنفط: أي مجهزة به إذا كانت القدر من المعدن، ومشربة به إذا كانت من الفخار.
(3) الزافات: المقصود كما نعتقد هو «الزراقات» كما وردت في عدة أماكن أخرى من المخطوط، وهي المستحضرات القابلة للاشتعال، التي كانت تضاف إلى المقذوف أو تُلصق (تلزق) بها.
(4) المقصود بالكلس: النوع غير المطفأ منه؛ وهو ما يطلق عليه اسم «النورة»، ولها مفعول يؤذي البصر ويعميه أحياناً.
(5) الدخانات: أي القنابل المدخنة التي تسيل الدموع (Bombes Lacrymog`enes)
(6) الحجر المرسّم بالنفط: هو الحجر الذي يحوي تجويفاً يملأ بالنفط، ويسد بلزاق ثم يرمى (انظر مقال السيد أحمد محمد عدوان: «دراسة في تاريخ الصناعات العسكرية في العصر المملوكي»، منشور في مجلة كلية التربية، جامعة الفاتح، العدد الخامس 1976، ص 241).
(7) ماء الفجل: مستحضر من النبات الذي يحمل هذا الاسم، له مفعول مانع لانتشار النار.
(8) الطَلْق: مسحوق كلسي، إذا طلي به منع حرق النار (انظر معجم «محيط المحيط»، ج2، ص 1219).
(9) إن اللباد المنقوع بالخل العتيق لا يشتعل بالنار، وينصح المؤلف بأن تغطى كفة المنجنيق وسواعده بهذه المادة؛ لوقاية السدنة وآلية المنجنيق نفسها في حال استخدام المقذوفات الحارقة.
(10) النشاب أو النشابة: هو السهم الذي يرمى من القوس أو من غيره، وكان هناك مجانيق خاصة برمي السهام تسمى (مجانيق السهام) (انظر دوزي، ج2، ص 678).
(11) بلا رسم: أي أن النشاب يكون سهماً عادياً.
(12) عدل النشاب: المكان المستوي فيه.
(13) الضَرْب: المقذوف (انظر مادة «ضرب» في دوزي، ج2، ص6)
(14) في النسخة آ (ص6): مقابله.
(15) تقلع الكفة: تنحيها.

وهذا الذي ذكرناه تمام العمل بالمنجنيق الذي يسمى قرابغرى[1].

• • • •

ولا بد من ذكر وضع هذا المنجنيق، فنقول كيفية وضعه[2] حتى يصير الرامي به مستأنساً، فنذكر ما يحتاج إليه من الأخشاب، وهي ثمانية وعشرون قطعة من الخشب، وفيها [ومنها] ما يزيد وما ينقص[3]، فإذا أردت وضعه فتنظر إلى ما قد وصفته من الأخشاب في هذا الكتاب فتعمل أمثالها وأعدادها، والصندوق المرسوم فيه فلا تخرج عن عمله، وانظر أيضاً إلى طول النشاب وما هو عليه، فاعمل هيأته وسفله وأعلاه، وبخوش[4] الخنزيرات[5]، وغير ذلك من الأعمال. تم جميع المنجنيق وما يحتاج إليه[6].

• • • •

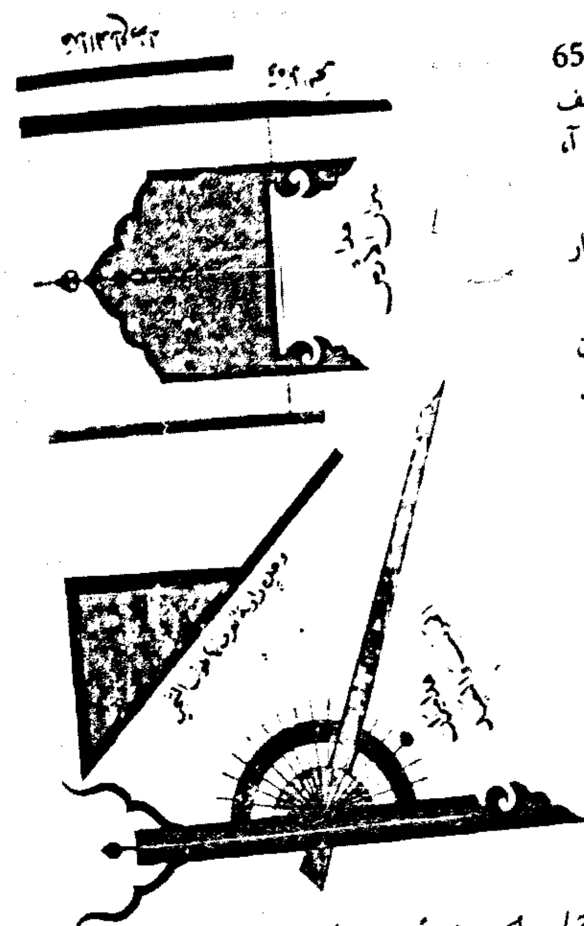
الفصل الثاني: رسوم المنجنيق وآلات الحصار[7]:

الشكل رقم 1: أدوات قياس المسافات

---

(1) قرا بغرى: قرا بغرا في النسخة (آ)، وهو نوع من المجانيق الخاصة برمي الحجارة، والتي تعمل
(2) وضعه: تركيبه.
(3) انظر تفصيل وتسميات هذه القطع في الشكل رقم 2 اللاحق.
(4) بخوش: ثقوب.
(5) الخنزيرات ج خنزيرة: وهي الجزء من الدولاب الذي يدخل فيه عمود السهم (انظر دوزي ج1، ص408).
(6) نهاية الصفحة 6 من النسخة (آ) والصفحة 35 من النسخة (ب).
(7) بعد انتهاء النص الكلامي الخاص بالمنجنيق، تبدأ الرسوم التي تمتد بين الصفحات 8 ـ 26 من النسخة (آ)، و36 ـ 88 من النسخة (ب). وعلماً أن الترقيم ليس أصيلاً في المخطوط، وإنما حصل منذ مدّة قريبة؛ لذا جاء غير منسق مع تسلسل المادة، وهذا ما جعلنا نخالف تسلسل الأرقام عند التعليق على الرسوم. والرسوم عموماً متماثلة في النسختين، ولكن رسوم النسخة (ب) أكثر عدداً وأكمل فنياً من رسوم النسخة (آ). والمفردات الواردة شروحاً إلى جانب كل رسم مفردات عادية يندر وجود المسميّات الفنية فيها، لذا سيقتصر دور المحقق هنا على ترتيب الرسوم في تسلسل فني ومنطقي، وانتقاء الرسمين المتطابقين، والتعليق على ما ورد إلى جانبهما من مفردات، وشرح الفائدة الفنية أو التعبوية للأداة الواردة في الرسم. هذا التسلسل قد يكون مخالفاً لتسلسل ورودها في المخطوط.

من الأعلى إلى الأسفل:



1ـ مقياس بطول ذراع واحد (قُرابة 65 سم) لقياس المسافات، أشار إليه المؤلف بعبارة «وهذا الدراع» في النسخة آ، و«هذا الدراع وطوله» في النسخة ب.

2ـ مقياس آخر لقياس ارتفاع الأشجار مباشرة «وهذا الشجر».

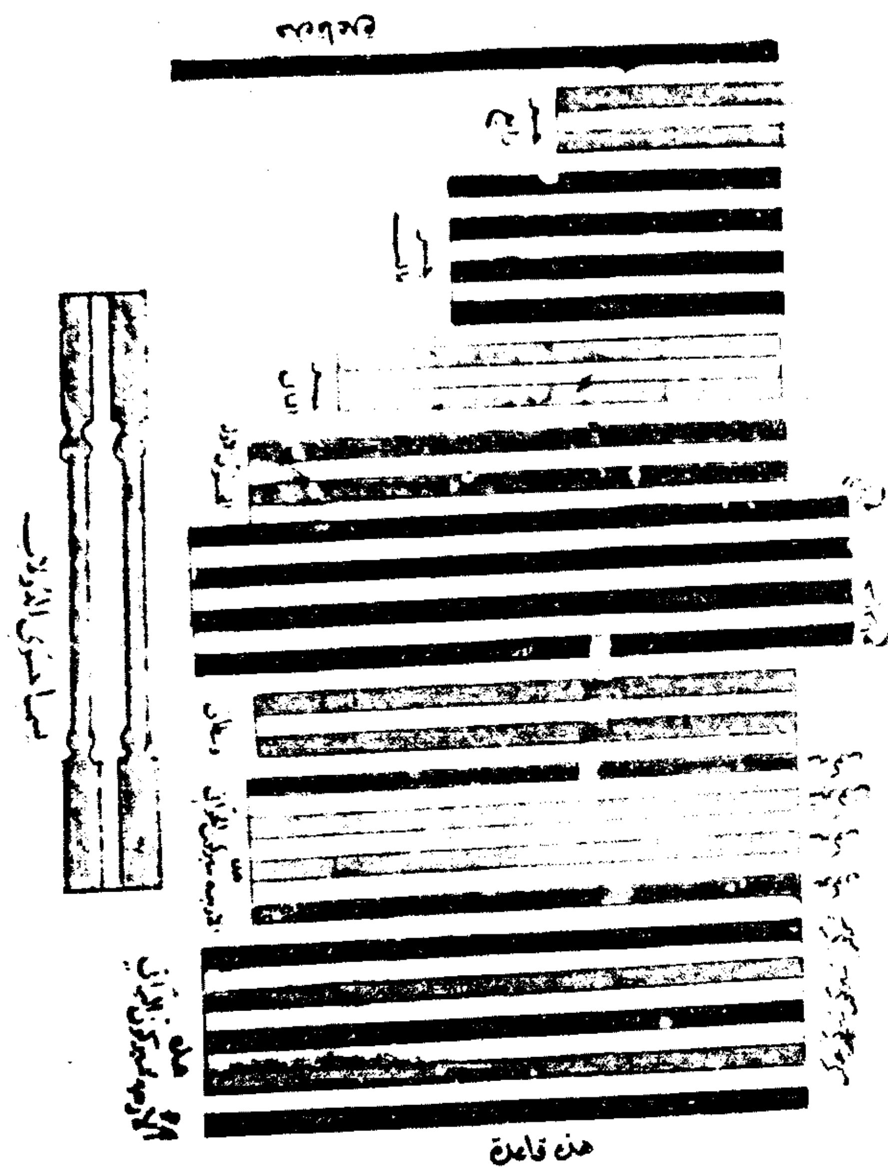
3ـ ميزان لتسوية الأرض «هذا ميزان الأرض» لجعلها على مستوى واحد قبل وضع قاعدة المنجنيق؛ لأن الرمي بالمنجنيق يختل إذا لم تكن الأرض مستوية تماماً.

4ـ مثلث قائم الزاوية «وهذه زاوية يعرف بها طول الشجر» لقياس ارتفاع الأشجار، حسب تطبيقات المثلث القائم الزاوية (نظرية فيثاغورس).

5ـ جهاز لقياس مسافات الأهداف بواسطة حساب الزوايا: «هذا ميزان القريب والبعيد».

والملاحظ هنا أن الرسم الظاهر في الصفحة 36 / ب أكثر تطوراً وتفصيلاً من نظيره في الصفحة 8 / آ.

الشكل رقم 2: هيكل المنجنيق



هيكل المنجنيق

(قطع المنجنيق الأساسية التي تشكل هيكل المنجنيق عند نصبه)
وهذه القطع ليست متماثلة في الطول أو الوظيفة؛ فهي تحوي:

1 - قطعتين طويلتين تشكلان القاعدة، أشار إليهما المؤلف بعبارة «هذه قاعدة»، ومهمة القاعدة
حمل آلية المنجنيق كاملةً، وتثبيتها على الأرض.

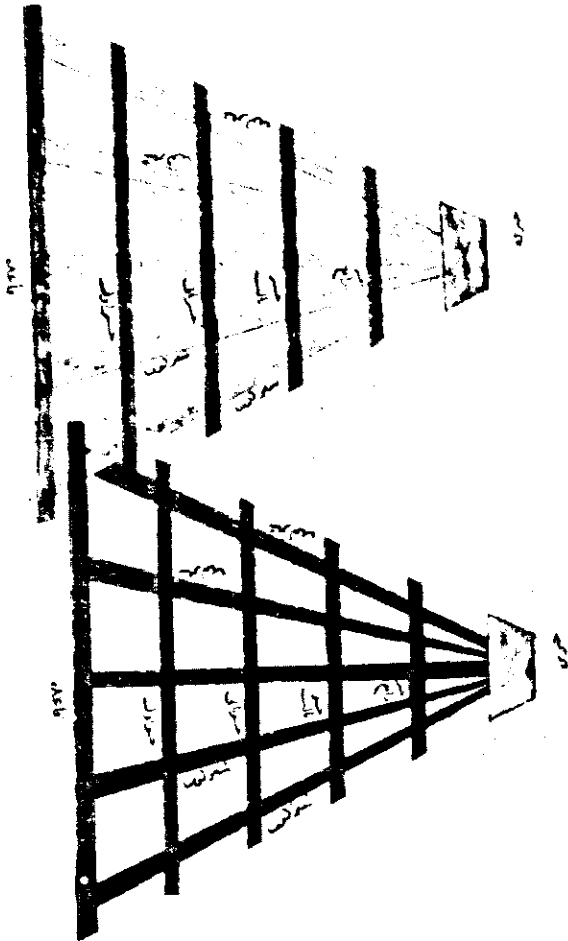
2- أربع قطع مساوية للقاعدة في الطول، أو أطول منها في بعض الأحيان، وهي حامل جهاز الرمي،
منها قطعتان تسميان «الريّاح»، وقد سُميتا كذلك لأن السهم يروح ضمنهما ويجيء، وقطعتان
أخريان مهمتهما حمل وتثبيت قطعتي الرياح؛ ولذا تسميان «جسر الريّاح»، ويسميهما المؤلف في
مكان آخر «الريّاح البراني».

3- عشر قطع مختلفة بالطول، تقوم بتثبيت هيكل المنجنيق عمودياً، ويقال لكل منها:«شبركون»،
وجمعها «شبركونات». وتنطلق هذه الشبركونات جميعاً من القاعدة باتجاه الأعلى، وتتقارب
بالتدريج حتى تدخل كلها في كتلة تسمى «الجنزيرة» (انظر الرسم التالي). وأطول هذه الشبركونات
العشرة هي التي تثبت المنجنيق عمودياً من الخارج، ولذلك تسمى «الأربعة شبركون البرّاني»، وهناك
أربع قطع أقصر منها تثبت المنجنيق عمودياً من الداخل تسمى «الأربعة شبركون الجوّاني»، وأخيراً
يأتي أثنان في الوسط «وسطاني».

4 - عشر قطع أخرى مختلفة بالطول أيضاً، مهمتها تثبيت هيكل المنجنيق أفقياً؛ أي: تثبيت
الشبركونات بعضها إلى بعض، وتسمى «الجسور». وهذه الجسور تأتي على شكل عوارض خشبية
تمتد أفقياً، ويقل طولها في الأعلى عن طول نظيراتها في الأسفل.
وتسمى العارضتان السفليتان اللتان تثبتان المنجنيق من الأسفل: «الجسر الأول»، ثم تأتي عارضتان
أعلى وأقصر منهما «الجسر الثاني»، ثم أربع عارضات في الأعلى «جسر ثالث»، ثم عارضتان أقصر
وأعلى من الجميع «جسر رابع».

5، أما العارضتان اللتان كتب تحتهما: «يسميا جسري الدولاب»، فهما عمودان من الحديد
يتصالبان داخل دولاب التزير، الذي يستخدم في شد سهم المنجنيق قبل الإطلاق.

الشكل رقم 3: هيكل المنجنيق عند نصبه



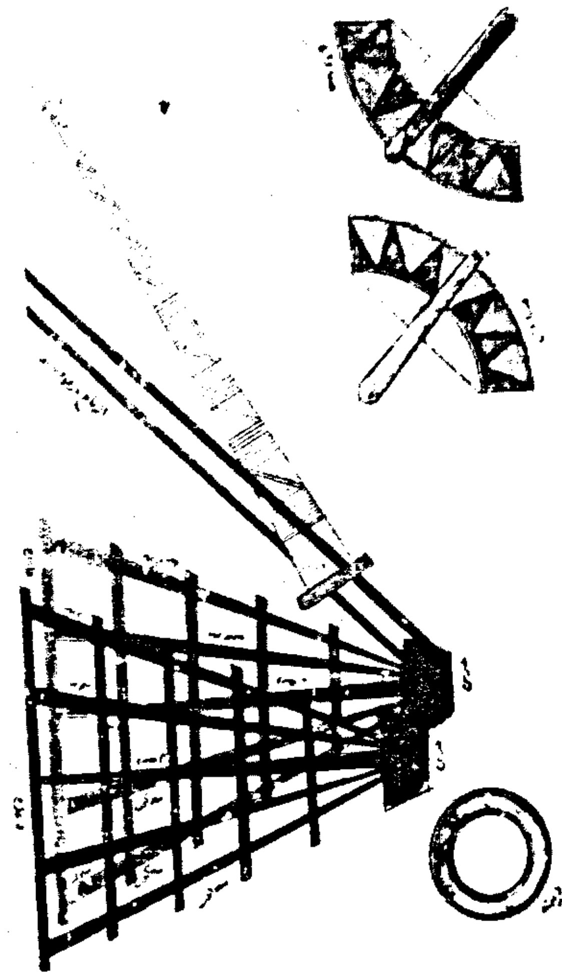
بعد أن عدد المؤلف في الرسم السابق عدد القطع اللازمة لنصب المنجنيق وصفتها وأسماءها، يشرح في هذا الرسم كيفية نصب هذه القطع ووصلها بعضها ببعض. وكما نرى فإن المنجنيق يتألف من «سقالتين» متناظرتين، يصل بينهما (جسر الرياح) من الأعلى، والجسور العادية من الأسفل.

ويتألف كل قسم من القسمين المتناظرين من القطع التالية: القاعدة «قاعدة» في الأسفل، و«جنزيرة» في الأعلى تدخل فيها أطراف الشبركونات الخمسة (اثنان براني، واثنان جوّاني، وواحد وسطاني).

وتقوم الجسور بتثبيت الشبركونات بعضها إلى بعض عرضانياً؛ حيث نشاهد من الأسفل باتجاه الأعلى: الجسر الأول، والجسر الثاني، والجسر الثالث، والجسر الرابع.

مع العلم أن كل جسر يتكون من قطعتين، ماعدا الجسر الثالث (قبل الأخير) فيتكون من أربع قطع؛ لأنه يثبت آلية المنجنيق كلها من جهاتها الأربع.

الشكل رقم 4: تركيب سهم المنجنيق

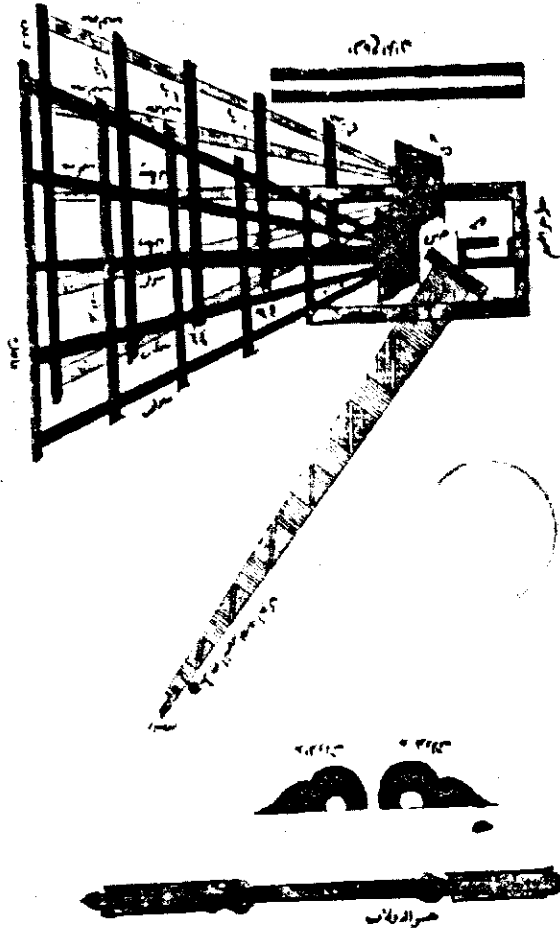


بعد أن تم تركيب هيكل المنجنيق، يرينا المؤلف هنا كيفية تركيب «الرياح» الذي يروح ويجيء فيه السهم «الرياح يجر فوقها سهم»، وينصح المؤلف في مكان آخر أن يكون طول السهم يزيد بمعدل الربع عن طول خشبة القاعدة.

وينتهي السهم من طرفه الرفيع بالكفة التي توضع فيها المقذوفات، كما ينتهي من طرفه الآخر بثقل معاكس Contre Poids يُعدّ القوة الدافعة للمقذوفات، ويسمى «الصندوق».

وفي الجانب السفلي الأيمن من الرسم تظهر «الرُدينة»؛ وهي حلقة وظيفتها شد الوتر داخل الدولاب عند تزيير المنجنيق.

الشكل رقم 5: تركيب سهم المنجنيق – 2



تظهر في هذا الشكل طريقة تعليق السهم في آلية المنجنيق حيث يلزم لذلك:

1- جسرا «الرياح الجواني» اللذان يجري فيهما السهم (أقصى الرسم إلى اليسار).

2- «بكرة» لتعليق السهم تكون أعرض من مقدمته وأضيق من مؤخرته بحيث إذا أُدخل السهم فيها لا يخرج منها إلا بعملية معاكسة حين يخرجه الرامي عمداً بدفعه إلى الخلف.

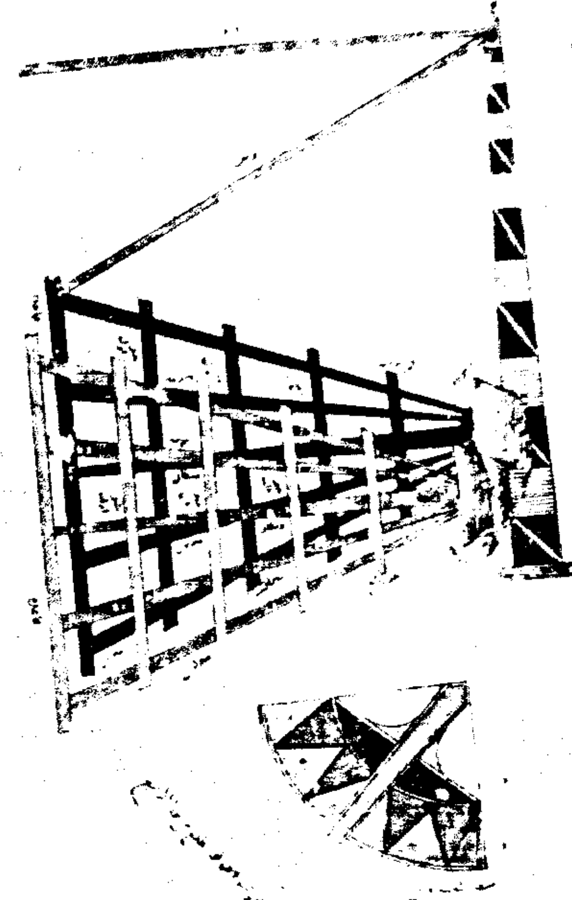
وهناك طريقتان لجر السهم وشدّه في سبيل إطلاق المقذوف:

الطريقة الأولى وهي شده بواسطة «حبل جر السهم» المتصل بالبكرة كما يظهر في الصورة 16/آ.

والطريقة الثانية هي شدّه بواسطة حبل يدخل من ثقب في نهاية الطرف الدقيق من السهم. يظهر «جسر الدولاب» وقد أشار إليه المؤلف في الصفحة 52 / ب بعبارة: «حبل جرّ السهم بصفة أخرى».

3- وفي أقصى يمين الصورة (انظر الشكل رقم 2)، وقطعتان متماثلتان تدعى كل منهما «يد الدولاب»، والثقب الموجود فيهما مخصص لمرور «جسر الدولاب».

الشكل رقم 6: شد السهم



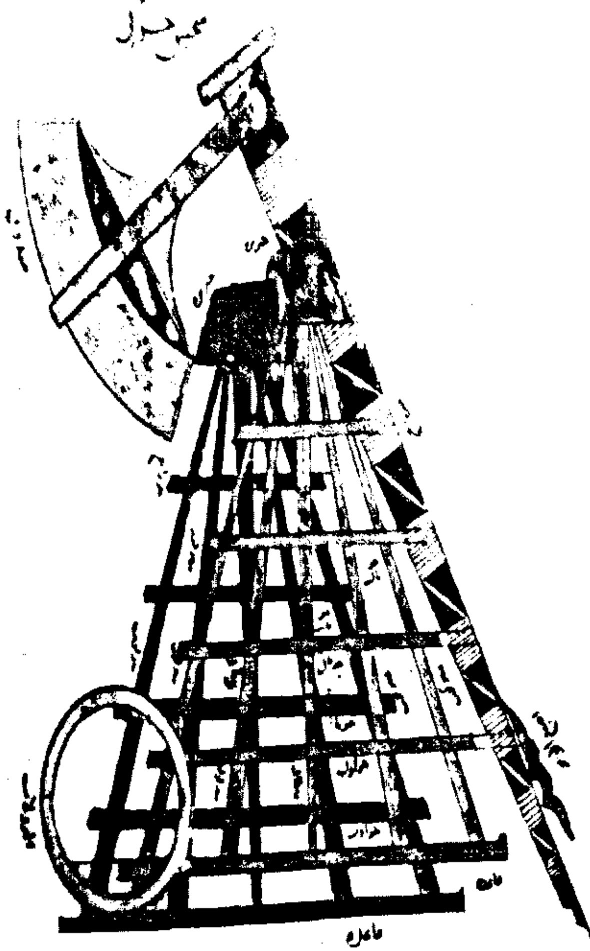
إتار ـ أي شدـ السهم:

تظهر في الصورة طريقة شدّ السهم من الأمام بواسطة «وتر» من كلٍ جهة، وهذا الوتر يكون غالباً حبلاً من الإبريسم القوي الذي يتصل بدولاب له يد (مذْور Manivelle) تستخدم لشد الحَبل.

وتظهر في الصورة 54 / ب سقالتا المنجنيق بالكامل: القاعدة في الأسفل، والخنزيرة في الأعلى، والشبركونات التي تصل بين القاعدة والخنزيرة، والجسور الأربعة التي تصل بين الشبركونات وتثبتها إلى بعضها.

وفي أقصى يمين الصورة تظهر كتلة الصندوق التي تستخدم كثقل معاكس، وقد بين المؤلف صفة الصندوق ومقاييسه بالعبارة التالية: «وعرض الصندوق وطوله يطلع من هذا التربيع».

الشكل رقم 7: بعض قطع جهاز الرمي

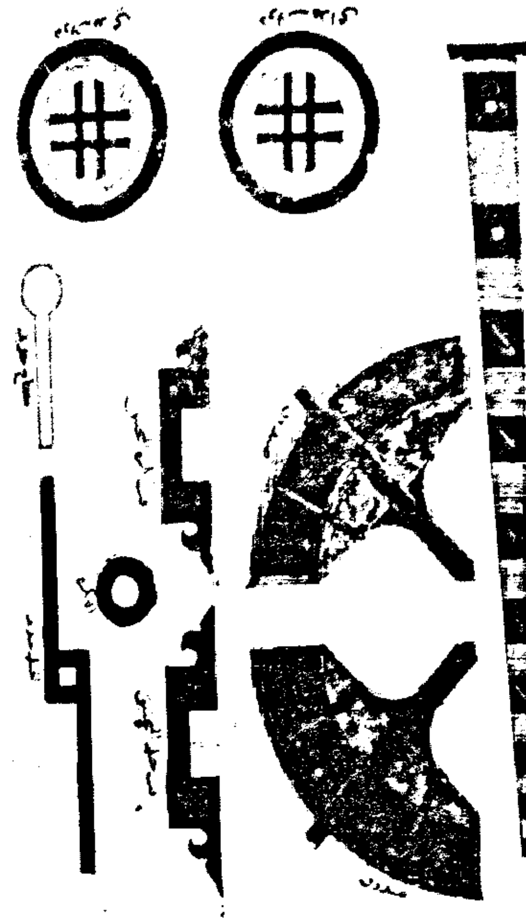


منجنيق حربي جاهز للرمي بعد تركيب الصندوق:

يظهر هيكل المنجنيق بمختلف قطعه (الشبركونات والجسور والقاعدة والخنزيرتان) و «السهم» معلقاً في أعلى «الخنزيرة» وهو يحمل من جهته الغليظة والقصيرة «صندوق» الثقل المعاكس، كما يتصل من الوسط بهيكل المنجنيق بواسطة «مفصلة» (انظر الرسم 17 / آ).

فإذا أراد السدنة الرمي قاموا بتزيير الوتر وذلك بتدوير «الدولاب»، الذي يظهر في أسفل الصورة إلى اليسار، فيشد الوتر الذي يدخل في السهم عبر فرضة خاصة تسمى «إصبع الوتر»، فإذا بلغ الشد منتهاه يرتفع «صندوق» الثقل المعاكس إلى أعلى بينما تصبح نهاية السهم الدقيقة، التي تحمل «الكفة» بتماس مع الأرض كما هو ظاهر في الصورة، وعندها يحرر الرامي السهم بواسطة «قفل» خاص فيرتفع السهم نحو الأعلى والأمام باتجاه معاكس لاتجاه السهم، أي باتجاه الصندوق وإلى الأمام.

الشكل رقم 8: بعض قطع جهاز الرمي



بعض قطع جهاز الرمي:
يقدم لنا المؤلف في هذا الرسم صورة بعض القطع الهامة في جهاز رمي المنجنيق؛ وهي من الأعلى باتجاه الأسفل:

1- «السهم»: وهو الجزء الأساسي المتحرك في المنجنيق، وينصح المؤلف بأن «يكون رأس السهم ربع عرض القاعدة»؛ لكي يتم توازن المنجنيق. ويلاحظ في الجزء الغليظ من السهم ثقبان معدّان لدخول بكرة المنجنيق منهما.

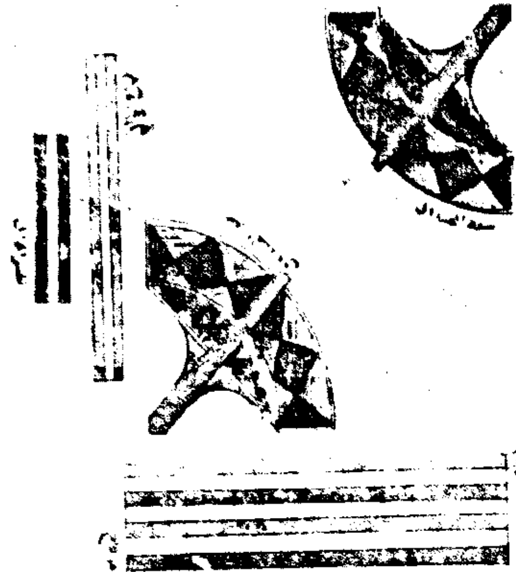
2-«صندوق»: الثقل المعاكس من قطعتين.

3- قطعتان معدنيتان: إحداهما تحوي تربيعتين في داخلها، وذلك لكي يمر منهما «حبل جر المنجنيق»؛ ولذلك تسمى «قبة حبلة المنجنيق». والثانية ذات تربيعة واحدة لكي تدخل منها «بكرة المنجنيق» (انظر الشكل رقم 5)؛ ولذلك تسمى «قبة بكرة المنجنيق» (انظر الرسم 11 / آ)، وهي تسمية أصح من «قبة بكرة النشاب» كما جاء في الرسم الآخر (47 / ب).

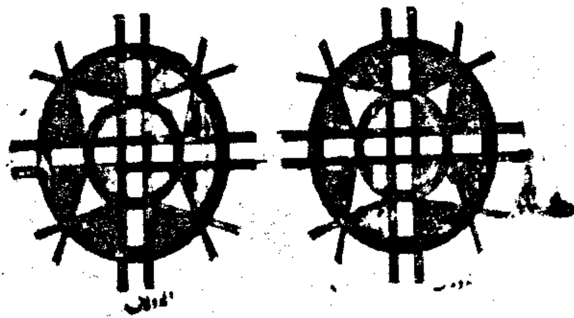
4- «البكرة»: التي يمر عليها حبل جر السهم، وهو من الحديد، وقد أشار المؤلف إليه بعبارة «الحبلة حديد».

5- «دولابان» للشد، يمر عبرهما الوتر الذي يُشدّ بواسطة تدويرهما (تسمى هذه العملية الإيتار أو التزيير)، ويثبتهما محور حديدي أشار إليه المؤلف باسم «مفتاح حديد»، فإذا سُحب هذا المفتاح بواسطة الطرق عليه من الجهة المدببة، تحرر الوتر ودفع السهم بالمقذوف.

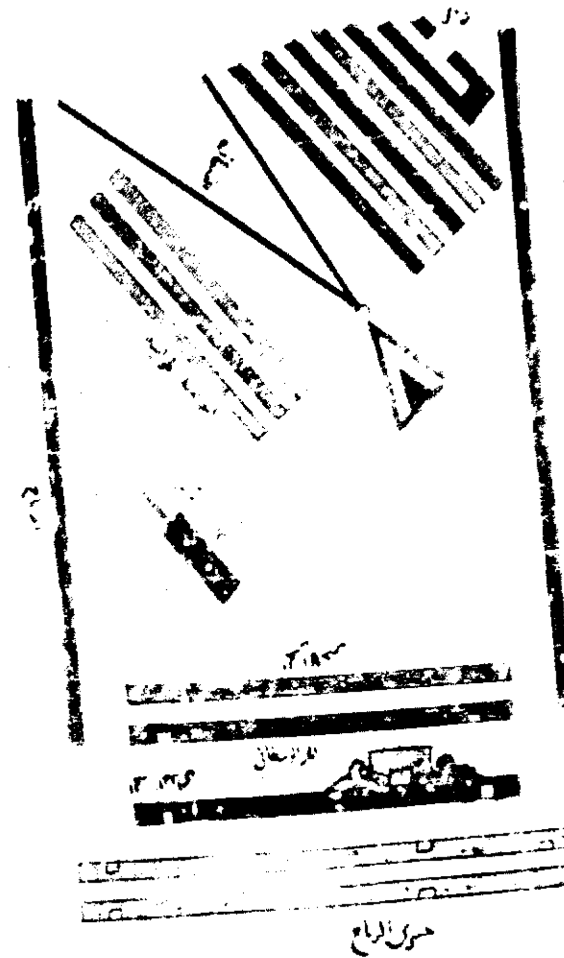
الشكل رقم 9: الأجزاء الرئيسية في المنجنيق



يظهر في الصورة «الدولاب»، والجسران المسميان «الرياح»، والجسران الآخران اللذان يؤلفان «جسر الرياح»، ثم «الرياح الجواني» وجسره «الجسر الجواني»، وهذه الجسور كلها معدة لحمل السهم؛ لتكون كمجراة «يروح» ويجيء فيها (ولذلك سميت «الرياح»). ويعود المؤلف لتأكيد على أن يكون «الصندوق» مصنوعاً بالشكل الذي رسمه به «صفة الصندوق» (انظر الرسم 53 / ب).



الشكل رقم 10: أدوات تثبيت المنجنيق



نرى في هذه الصورة أدوات تثبيت المنجنيق على الأرض، والسهم على آلية المنجنيق، وهي من الأعلى باتجاه الأسفل:

1 – «جسر الرياح» (انظر الشكلين رقم 2 و4).

2 – «الرياح» (انظر الشكلين رقم 2 و4)

3 – «الجسر القدّامي»: ويلاحظ أنه مثقوب لتمرير «إصبع حديد» منه.

4 – «الجسر الوسطاني» و«الجسر الأخير»: وهما تسميتان أخريان للجسرين الثاني والرابع (انظر الشكل رقم 2).

5 – ثمانية «عواميد جوّانية»: هي ما سبق أن سماه المؤلف «الشبركونات» (انظر الشكل رقم 2)، أو تحل محلها.

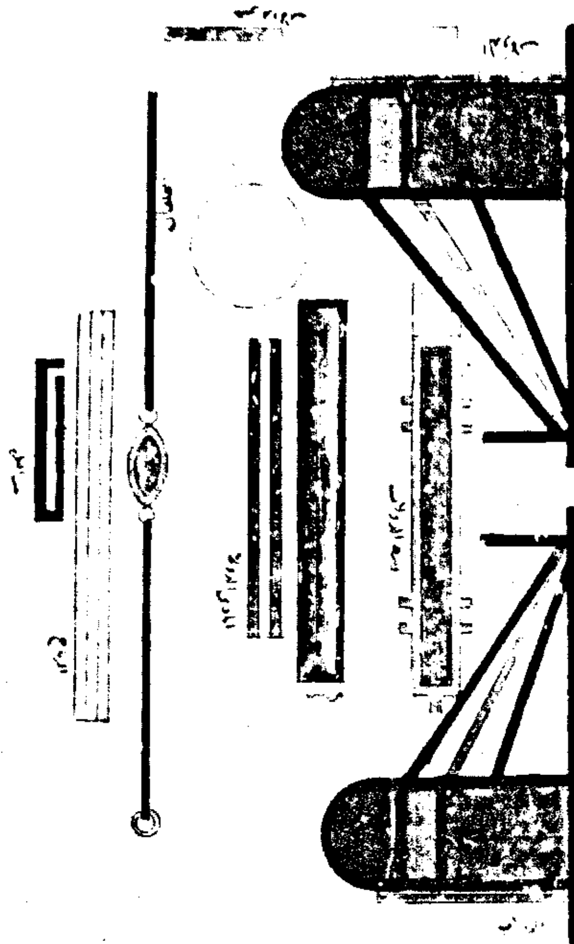
6 – «بيت البكرة» الذي يستخدم لمرور حبل جر السهم (انظر الشكل رقم 5).

7 – البكرة نفسها التي يجر منها الحبل، وقد سماها المؤلف «وسط البكرة».

8 – «الفَلَقان»: وهو جهاز لشد وتزيير الوتر بوجه متساوٍ من الجانبين (انظر مادة «فَلَق» في معجم دوزي – 2/ 288).

9 – «المزريب»: الذي سبق أن أشار إليه المؤلف في النص، وهو الجزء من المنجنيق الذي يدخل في الأرض بغرض التثبيت، وقد سماه هنا باسم «المزريب»؛ ويمكن عن طريق خفضه ورفعه التحكم في زاوية رمي المنجنيق، ومن ثمّ في مدى الرمي أيضاً.

الشكل رقم 11:



بعض القطع الهامة في المنجنيق:

نرى من اليسار باتجاه اليمين:

1 – «بيت البكرة»: (انظر الشكلين رقم 5 و10).

2 – «الرياح»: (انظر الشكلين رقم 4 و10).

3 – «الفلقان»: (انظر الشكل رقم 10).

4 – «أيادي الدولاب»: التي تستخدم للتزيير.

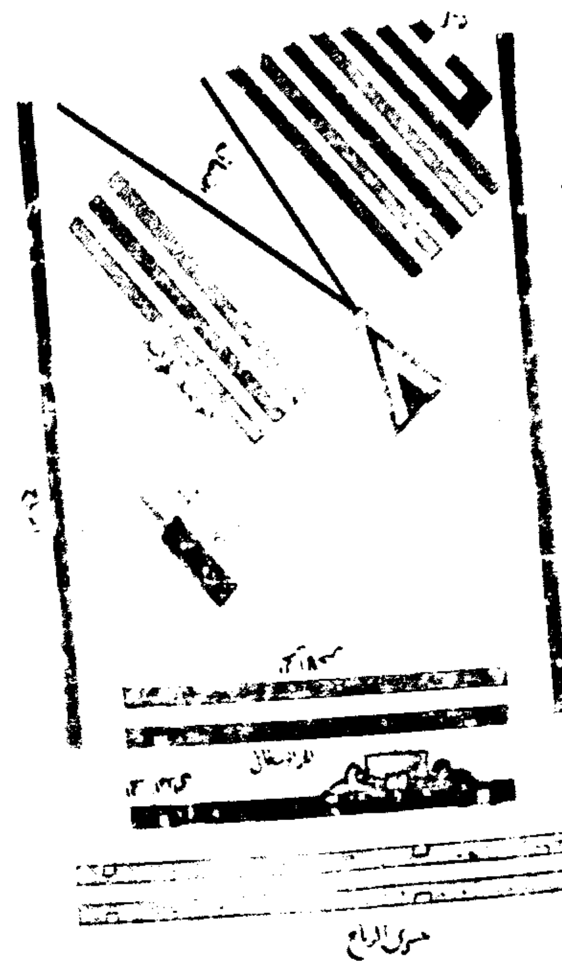
5 – «المزريب»: (انظر الشكل رقم 10).

6 – «وسط الدولاب»: والمقصود به محور الدولاب الذي يدخل ضمنه.

7 – «جسر الدولاب»: الذي يحمله.

8 – «الدولابان» مثبتان بالأرض: ومهمتهما ليست لدحرجة المنجنيق، وإنما لشدّه وتزييره.

الشكل رقم 10: أدوات تثبيت المنجنيق



نرى في هذه الصورة أدوات تثبيت المنجنيق على الأرض، والسهم على آلية المنجنيق، وهي من الأعلى باتجاه الأسفل:

1 - «جسر الرياح» (انظر الشكلين رقم 2 و4).

2 - «الرياح» (انظر الشكلين رقم 2 و4).

3 - «الجسر القدّامي»: ويلاحظ أنه مثقوب لتمرير «إصبع حديد» منه.

4 - «الجسر الوسطاني» و«الجسر الأخير»: وهما تسميتان أخريان للجسرين الثاني والرابع (انظر الشكل رقم 2).

5 - ثمانية «عواميد جوّانية»: هي ما سبق أن سماه المؤلف «الشبركونات» (انظر الشكل رقم 2)، أو تحل محلها.

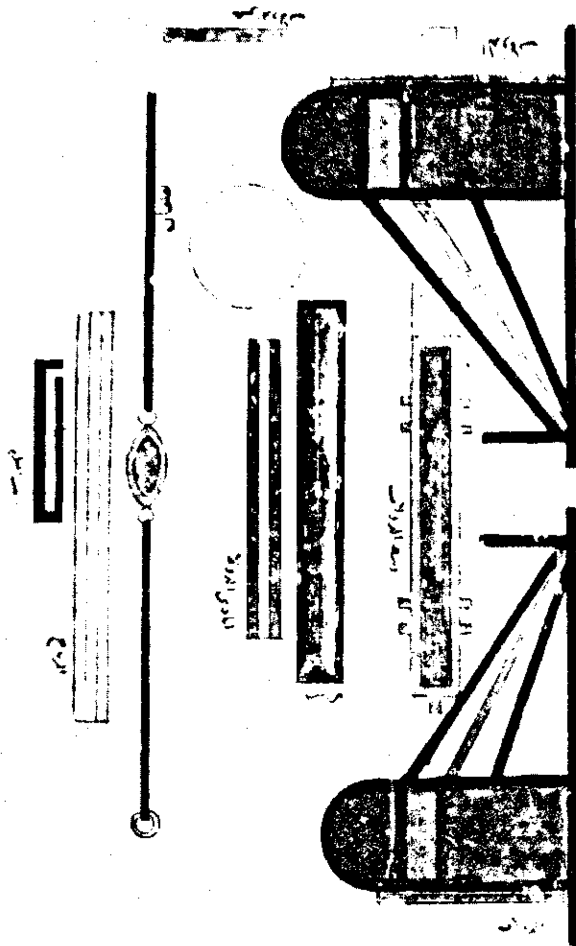
6 - «بيت البكرة» الذي يستخدم لمرور حبل جر السهم (انظر الشكل رقم 5).

7 - البكرة نفسها التي يجر منها الحبل، وقد سماها المؤلف «وسط البكرة».

8 - «الفَلَقان»: وهو جهاز لشد وتزيير الوتر بوجه متساوٍ من الجانبين (انظر مادة «فَلَق» في معجم دوزي - 2/ 288).

9 - «المزريب»: الذي سبق أن أشار إليه المؤلف في النص، وقد سماه هنا باسم «المزريب»؛ وهو الجزء من المنجنيق الذي يدخل في الأرض بغرض التثبيت، ويمكن عن طريق خفضه ورفعه التحكم في زاوية رمي المنجنيق، ومن ثمّ في مدى الرمي أيضاً.

الشكل رقم 11:



بعض القطع الهامة في المنجنيق:

نرى من اليسار باتجاه اليمين:

1 - «بيت البكرة»: (انظر الشكلين رقم 5 و10).

2 - «الرياح»: (انظر الشكلين رقم 4 و10).

3 - «الفلقان»: (انظر الشكل رقم 10).

4 - «أيادي الدولاب»: التي تستخدم للتزيير.

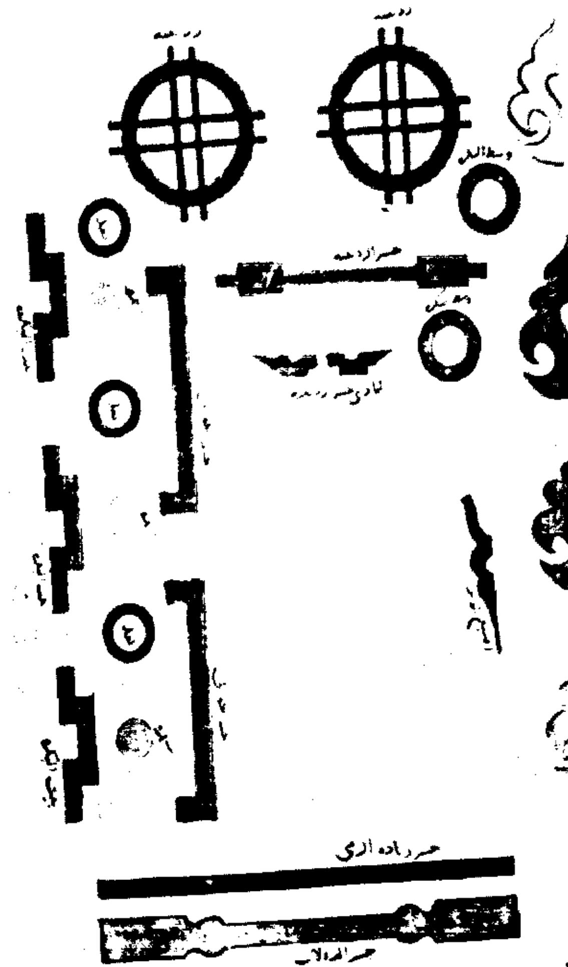
5 - «المزريب»: (انظر الشكل رقم 10).

6 - «وسط الدولاب»: والمقصود به محور الدولاب الذي يدخل ضمنه.

7 - «جسر الدولاب»: الذي يحمله.

8 - «الدولابان» مثبتان بالأرض: ومهمتهما ليست لدحرجة المنجنيق، وإنما لشدّه وتزييره.

الشكل رقم 12: بعض القطع الصغيرة في آلية المنجنيق (ص49 / ب)



بعض القطع الصغيرة في آلية المنجنيق:

نرى في هذه الصورة بعض التوابع الصغيرة اللازمة لعمل المنجنيق؛ وهي من الأعلى باتجاه الأسفل:

1 – «رُدَينة» (عدد 2): وظيفتها شد الدولاب وزيادة تزييره (انظر الشكل رقم 4).

2 – «جسر الردينة»: أي محورها.

3 – «أيادي جسر الردينة»: لتثبيت الجسر داخل الردينة.

4 – «وسط البكرة» (عدد 2): وهي الحلقة التي تدخل ضمنها البكرة.

5 – «إصبع الوتر»: لإيقاف الوتر بحالة الشدّ.

6 – «جسر زيادة الرمي»: يوضع تحت جسر الدولاب فيتغير انحناء المنجنيق، وهذا ما يسبب زيادة مدى الرمي (انظر النص الخاص بالرمي).

7 – «جسر الدولاب»: وهو محور يمر ضمن دولاب المنجنيق (انظر الشكل رقم 5).

8 – «يد جسر الزيادة» (عدد 2): وهما قطعتان متماثلتان تحيطان بجسر زيادة الرمي.

9 – «يد جسر القدامي» (عدد 2): وهما قطعتان متماثلتان يمر منهما الجسر القدامي (انظر الشكل رقم 10).

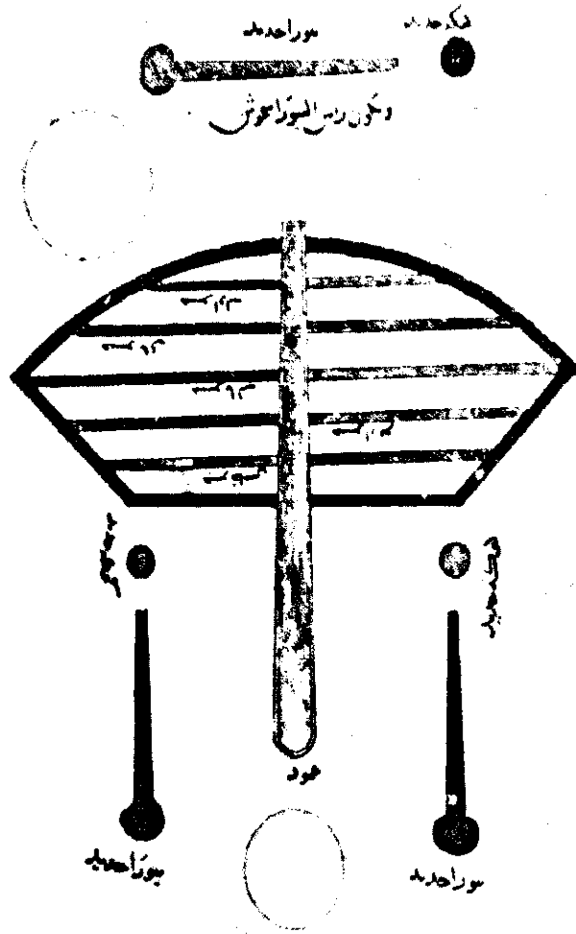
10 – «جسر الجواني» (عدد 2): أي الجسران الداخليان (انظر الشكل رقم 9).

11 – «بكرة» (عدد 3): يُوضع كل منها في «وسط البكرة»؛ وهي غير بكرة المنجنيق.

12 – «كعكة» (عدد 3): تستخدم كنابض لزيادة مدى الرمي (انظر النص الخاص بالرمي).

13 – «بيت البكرة» (عدد 3) يحيط بالبكرة (انظر الأشكال رقم 5 و10 و11).

الشكل رقم 13: كيفية صنع صندوق المنجنيق

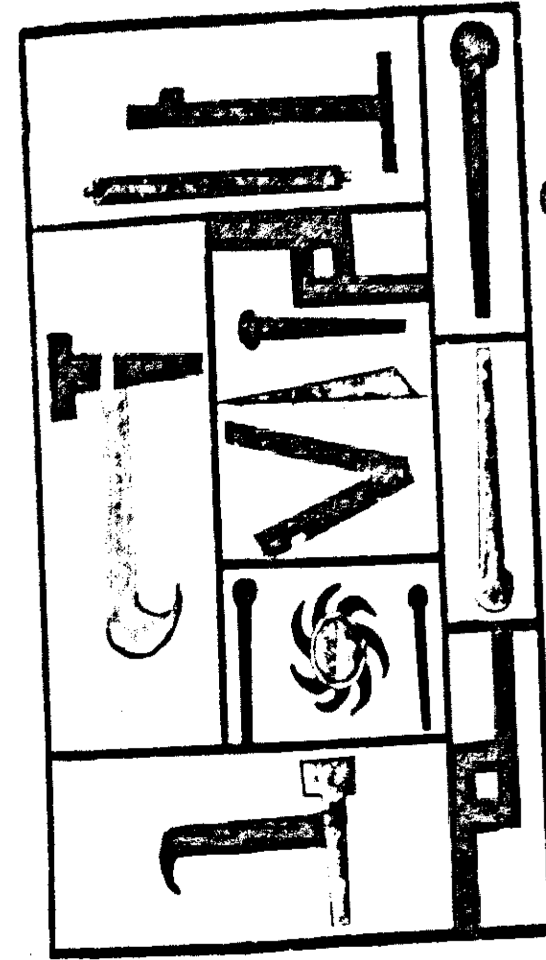


يتكون صندوق المنجنيق –كما يصفه المؤلف– من عمود حديدي ضخم يتصل به – أو يدخل ضمنه – خمسة جسور حديدية متفاوتة بالطول، يكون أطولها هو الجسر الأوسط، ويحيط بهذه الجسور الخمسة جميعاً إطار حديدي على شكل شبه منحرف تقريباً (انظر الأشكال رقم 7 و8 و9).

وهناك توابع لتثبيت أجزاء الصندوق بعضها ببعض؛ أهمها مثبتات حديدية على شكل مسمار ضخم مثقوب الرأس، يدعى الواحد منها: «بيُّور»، وحلقات من الحديد يدخل ضمنها البيّور، ويقال لها «كعكة حديد»، وتشكل الكعكة مع البيّور ما يشبه العزقة والبُزال (البرغي). وقد أرفق المؤلف الرسم الوارد في الصفحة 73 / ب من المخطوط، دون نظيره في الصفحة 23 / آ، بالشرح التالي:

«صفة صندوق المنجنيق قبل أن يوضع، وهو هذه الصفة في الطول والعرض»؛ أي: من حيث نسب أبعاد القطع بعضها من بعض.

الشكل رقم 14: آلية قفل المنجنيق (ص 74 / ب)



آلية قفل المنجنيق:

قفل المنجنيق هو بمثابة الزناد في البارودة والسدس؛ لأنه جهاز الإطلاق الذي يسبب انطلاق المقذوف إلى الهدف.

وآلية قفل المنجنيق هي على نوعين:

1 – نوع يعتمد على الدق بالمطرقة لإخراج المثبّت الذي يقي الوتر بحالة التزير وهو الذي تظهر صورته في الجزء العلوي والسفلي والأيسر من الصفحة 74 / ب، مع عبارة «يدق بالمطرقة».

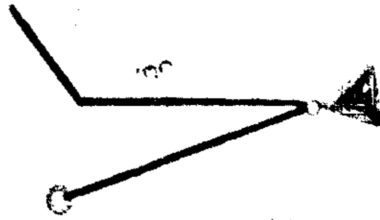
2 – ونوع آخر يعتمد على سحب «القفل» باليد بواسطة السدنة، وتظهر صورته في الجزء الأيمن من نفس الرسم، مع عبارة «بجرّ بالرجال».

وقد أرفق المؤلف الصورة الأولى (24/آ) بالشرح التالي:

«صفة حركات قفل المنجنيق، فقد جمعت لك في هذه قفلٍ [قفلاً] يتسبّبُ بالمطرقة، وقفل [قفلاً] يتسبب بجرّ الرجال، ولم يعرف هذه الأشكال سوى أهله».

أما الصورة الثانية (74 / ب) فتحوي شروحاً إلى جانب الرسوم (وهذا لا يوجد في النسخة آ)، كما تحوي في أعلاها الشرح التالي: «صفة مفتاح المنجنيق؛ وهو على أنواع: فمنهم [منها] من [ما] يدق بالمطرقة، ومنهم [منها] من [ما] يجر بالرجال».

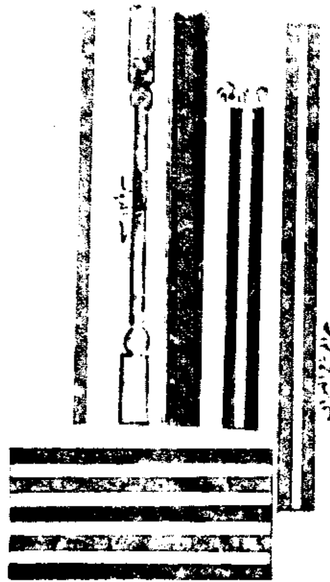
الشكل رقم 15: توابع المنجنيق (ص55 / ب)











توابع المنجنيق:

تحوي هذه الصورة رسوماً لبعض «التوابع» التي سبق ذكرها في أمكنة أخرى؛ وهي على التوالي:

1 – الصندوق: (انظر الأشكال رقم 7 و8 و9 و13)

2 – الفَلَقان: (انظر الشكلين رقم 10 و11)

3 – الرياح الجوّاني: (انظر الأشكال رقم 9 و10 و11) والجسر الذي يحمله.

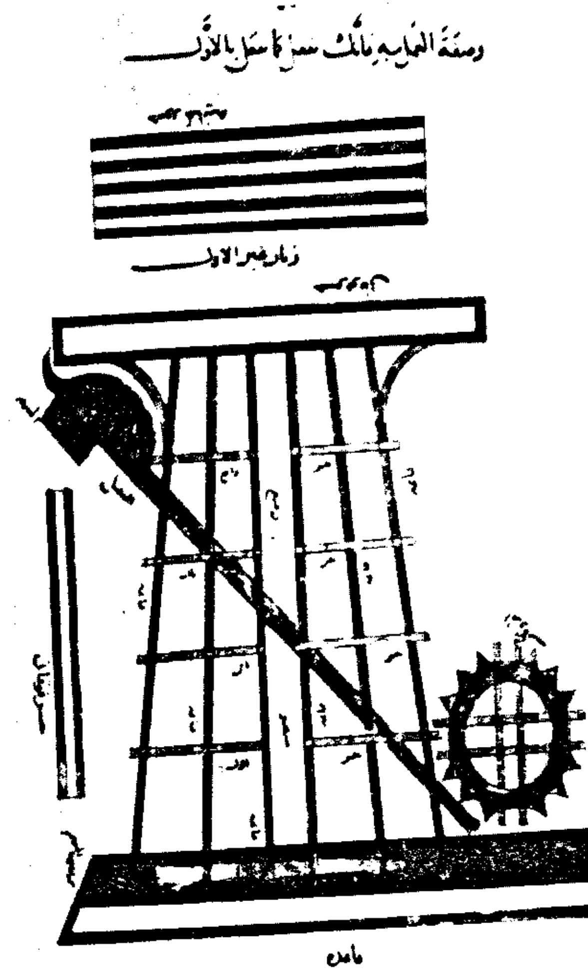
4 – الريّاح البرّاني: والجسر الخاص به.

5 – المزريب: أي قاعدة المنجنيق التي تدخل في الأرض (انظر الشكلين رقم 10 و11).

6: سر الدولاب: وهو المحور الذي يدخل ضمن الدولاب (انظر الشكلين رقم 2 و5).

7 – الدولابان: اللذان يستخدمان لشدّ الوتر.

الشكل رقم 16: منجنيق الزيار (ص65 / ب)



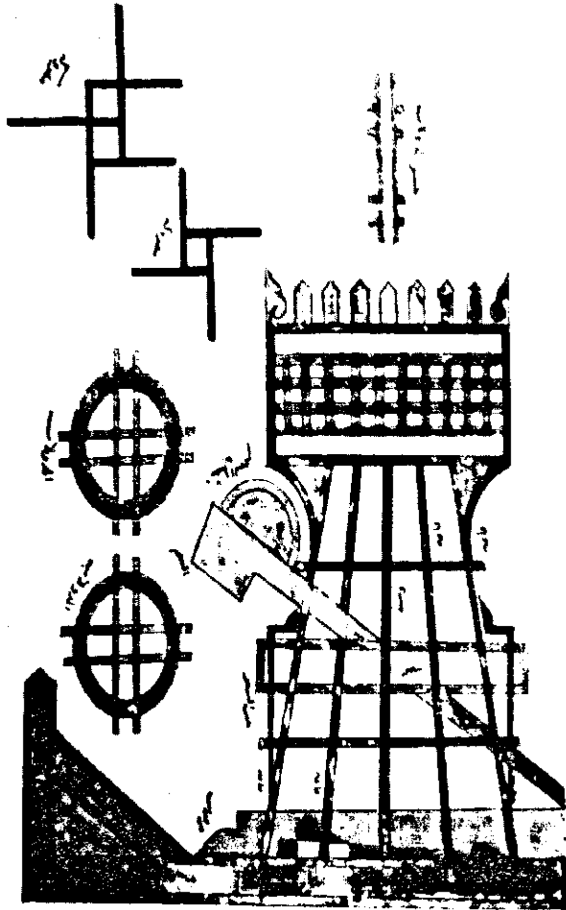
منجنيق الزيار:

بعد شرح آلية منجنيق قذف الحجارة المسمى «قره بغرى»، في الأشكال الخمسة عشر التي سبق شرحها والتعليق عليها، يبدأ المؤلف هنا بشرح آلية منجنيق آخر هو «منجنيق الزيار»، ويشبه المنجنيق الحربي العادي الذي شرحنا تركيبه، مع فارق أساسي وهو أنه لا يحوي «صندوقاً»؛ أي ثقلاً معاكساً، بل يحوي بدلاً منه «ثقيلاً» صغيراً في طرف السهم، يدفعه نحو الأسفل في حال إرخاء حبل الإيتار (الشد) الذي يسمى هنا «الزيار».

ويتألف هذا المنجنيق من «قاعدة» في أسفله وضمنها مجرى خاص يجري فيه السهم اسمه «مزريب السهم»، ويتكون هيكل المنجنيق من أربع قوائم تصل بشكل عمودي بين «القاعدة» في الأسفل، و«الجسر الفوقاني» في الأعلى، وهي تحل محل «الشبركونات» في المنجنيق «قره بغرى». وهناك أربعة جسور تثبت القوائم بشكل عرضاني، وفوق الجميع «جسر فوقاني» يمر منه رأس السهم.

فإذا أراد الرامي الرمي بالمنجنيق قام بتزيير السهم بواسطة حبل من «شعر رفيع» (انظر وسط الصورة) متصل بدولاب،
وهذا ما يسبب ارتفاع رأس السهم الذي يحمل «التثقيل» إلى الأعلى، فإذا أفلت الدولاب يرتخي حبل الشعر (ويسمى
الزيار) فيسبب هبوط رأس السهم إلى أسفل، واندفاع حافته الأخرى التي تحمل المقذوف.
وقد أرفق الكاتب الرسم الذي تحويه الصفحة 21 / آ بالشرح التالي: «وصفة العمل بهذا [المنجنيق] أنك تفعل كما
فعلت بالأول». وأما في النسخة الثانية (الصفحة 65 / ب) فأرفقه بالشرح التالي: «وصفة العمل به فإنك تفعل كما
تفعل بالأول»، ثم وضع عنواناً للرسم ككل: «زيار غير الأول».

الشكل رقم 17: منجنيق زيار آخر (ص 61 / ب)



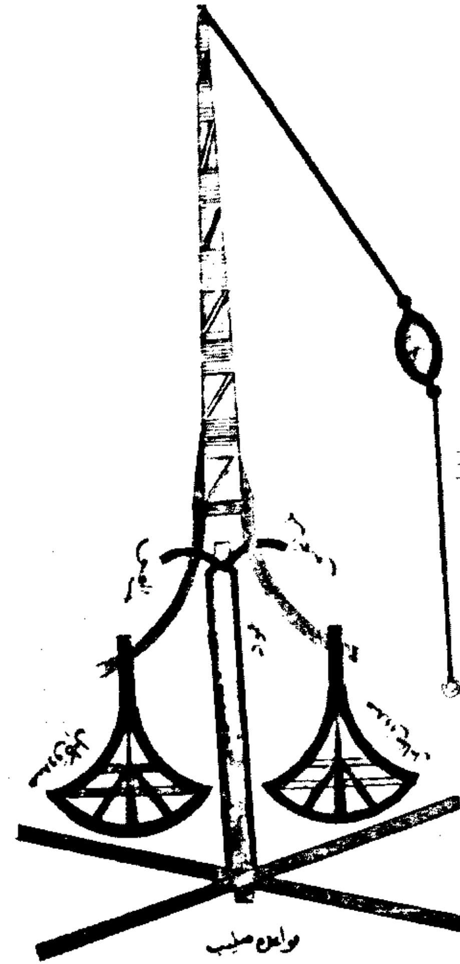
منجنيق زيار آخر:

منجنيق آخر يعمل على مبدأ «الزيار» أيضاً (انظر الشكل رقم 16)، والشيء الجديد في هذا المنجنيق أن له شرفة في الأعلى بدلاً من الجسر الفوقاني –وتسمى «الحصار»– لحماية السدنة.

ولهذا المنجنيق دولابان، و«جسر دولاب» يشكل محوراً لكل منهما. ويجري التزيير عن طريق أداة تشبه الصليب المعقوف، لها تربيعة في وسطها بحجم محاور جسر الدولاب، وتدعى «مَفْروكة». وتؤدّي المفروكة الدور الذي يؤدّيه (المفتاح الانكليزي Wrench) في وقتنا هذا تقريباً.

وفي أعلى الصورة كتب المؤلف: «زيار آخر غير الأول، وفيه الرجال الحريّكة فوق الحصار».

الشكل رقم 18: منجنيق أفرنجي (ص 41 / ب)



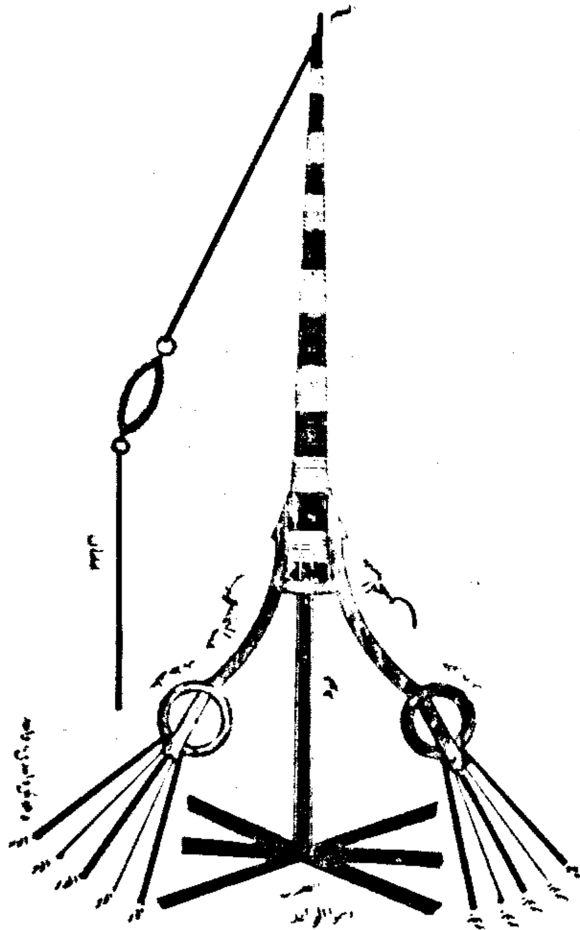
منجنيق أفرنجي:

[الصورة التي تحمل الرقم 41 كانت على الأرجح جزءاً من النسخة (آ) ثم أثناء ترتيب المخطوط وُضعت في القسم الثاني منه، وفي عملية الترقيم – الدخيلة على المخطوط – أُعطيت رقماً بعد الثلاثين، فأصبحت جزءاً من النسخة (ب)].

يبدو في هذه الصورة «منجنيق أفرنجي يدور من أي جهة يريد الإنسان» (ص41)، ومعنى هذا أنه بوسع الرامي قَنْبلة أي هدف يقع ضمن مداه المجدي، في زاوية قدرها (360 درجة)، وهذا ما عبر عنه المؤلف بالقول: «منجنيق يرمي من أي جهة يريد الإنسان» (ص37).

ويتألف هذا المنجنيق من قاعدة على شكل صليب «قواعد صليب»، يركب في وسطها بشكل محوري «عمود» من الحديد الصلب، له جهاز في أعلاه يسمى «بيت المنجنيق»، ويتصل هذا الجهاز من كل طرف من طرفيه السفليين بثقل معاكس «صندوق كامل»، في حين يحتضن طرفاه العلويان «السهم» بينهما. وفي نهاية السهم تعلق الكفة التي يوضع فيها المقذوف، وكذلك «الفلقان» الذي يمكن من شد السهم في اتجاه معين، وهذا ما يسبب انطلاق المقذوف في الاتجاه المعاكس لاتجاه الفلقان عند تحريره. ولم يخطئ المؤلف حين سمّى هذا المنجنيق بالأفرنجي؛ لأن الفرنجة عرفوا هذا النوع من المجانيق وسموه باسم «Terbuchet». وقد نقل العرب عن الفرنجة هذا النوع أثناء الحروب الصليبية، وسموه «المنجنيق المقلاعي» أو «الأفرنجي»، واستخدموه في الدفاع عن القلاع خصوصاً؛ وذلك لأن قذائفه تعلو في الفضاء، حتى ترتفع عن جدران الأسوار مهما علت، قبل أن تهبط إلى الأرض.

الشكل رقم 19: منجنيق سلطاني (ص59 / ب)

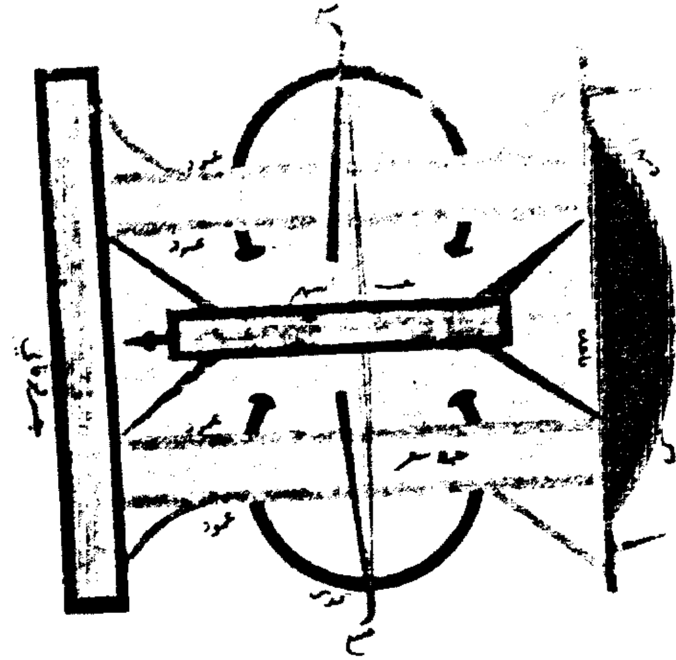


منجنيق سلطاني:

هذا المنجنيق قريب الشبه من المنجنيق الأفرنجي السابق شرحه، ولكنه يختلف عنه في أنه يحوي صناديق للثقل المعاكس. إذ إن «بيت المنجنيق» ينتهي من طرفيه السفليين بـ «حلقة حديد» من كل جانب، وتتصل كل حلقة بخمسة أوتار، يشد كل واحد منها بوتد «وهو كل واحد في يد واحد».

على أن «الصليب» الذي يكوّن قاعدة المنجنيق هو صليب ذو ستة أضلاع هنا (بدلاً من أربعة في المنجنيق الأفرنجي)، ويسميه المؤلف «القواعد». وبقية أجزاء المنجنيق السلطاني «العمود – السهم – الفلقان» تماثل من حيث الشكل والوظيفة نظائرها في المنجنيق الأفرنجي.

الشكل رقم 20



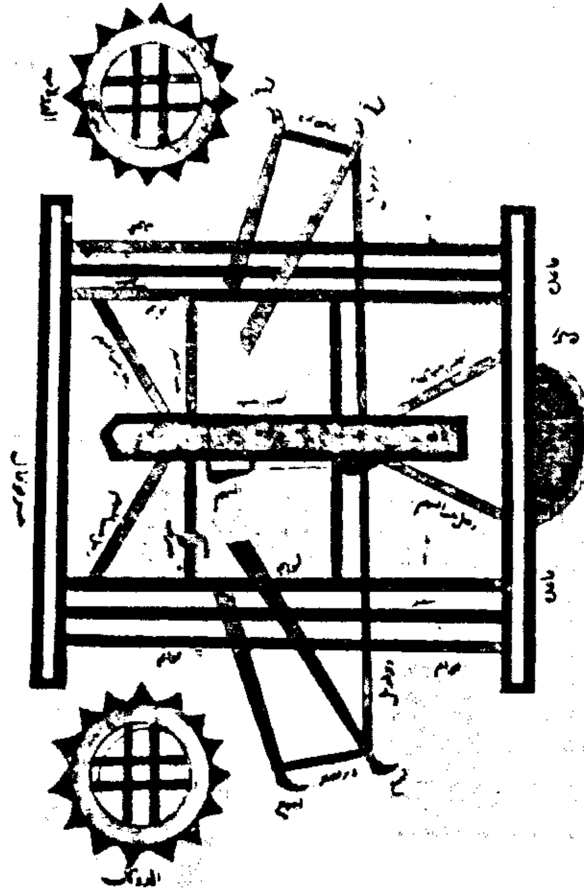
كَشكَنجيل بقوسين:

نوع آخر من المجانيق هو «منجنيق السهام»، وهو يعرف باسم «كَشكَنجيل»، ويُسمى بالفرنسية Baliste.

ويتكون هذا المنجنيق من مجرى مجوّف ينزلق فيه «السهم»؛ ويسمى «بيت السهم»، وهو يرتكز على «أكرة» تسمح بتحريكه في عدة اتجاهات ضمن زاوية 180 درجة حدّاً أقصى. يُشَدُّ السهم بواسطة وترين «قوسين» أحدهما من جهة اليمين، والثاني من جهة اليسار، ولكل وتر «إصبع» إذا ضُغط عليه ينطلق السهم (الذي يظهر رأسه من بيت السهم).

ويُشَدُّ (الإيتار) بواسطة حبل من الإبريسم أو الشعر (الوتر الظاهر في الصورة هو «خيط شعر»)، ويعلق الوتران في حالة الشد بواسطة الإصبع. وقد أرفق المؤلف هذه الصورة بالتعليق التالي: «صفة كسكنجيل بقوسين، وهو فوق الأكرة داير».

الشكل رقم 21: كسكنجيل بثلاثة أوتار



كسكنجيل بثلاثة أوتار:

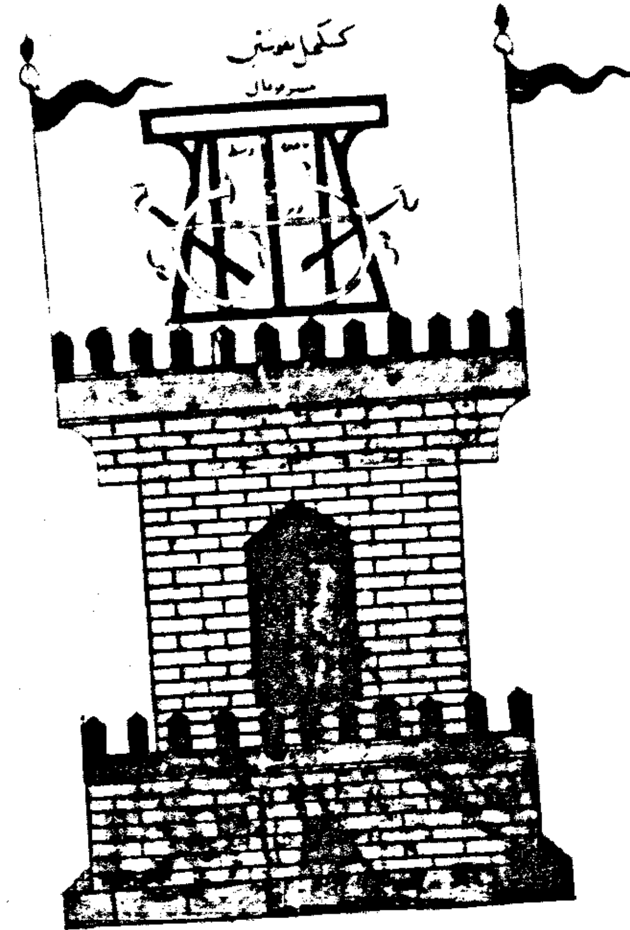
منجنيق سهام آخر «كسكنجيل» يشبه السابق (انظر الشكل رقم 20)، إلا أنه أكبر وأكثر تعقيداً، فهو يقوم على «دواليب»، ويجري شده بثلاثة أوتار بدلاً من اثنين: واحد من اليمين، والثاني من اليسار، والثالث من الخلف. والوتر الخلفي هو أطول من النوعين الآخرين.

ويتألف هذا المنجنيق من «قاعدة» في الأسفل، و«جسر فوقاني» في الأعلى، ويصل بينهما عدة «قوائم» من الأسفل باتجاه الأعلى.

وفي وسط الفرجة الكائنة بين القوائم الثلاث اليمنى، والقوائم الثلاث اليسرى، يوجد «بيت السهم»، وهو يرتكز على الأرض فوق منصب ذي أربع أرجل «رجل بيت السهم».

ويُشَدُّ السهم (الايتار) بواسطة ثلاثة أوتار: «وتر قصير» من اليمين، و«وتر قصير» من الشمال، و«وتر طويل» من الخلف. ولكل من الوترين القصيرين «أصبع» لتحرير السهم وإطلاقه. وهناك «أكرة» في الخلف تتحكم في اتجاه السهم.

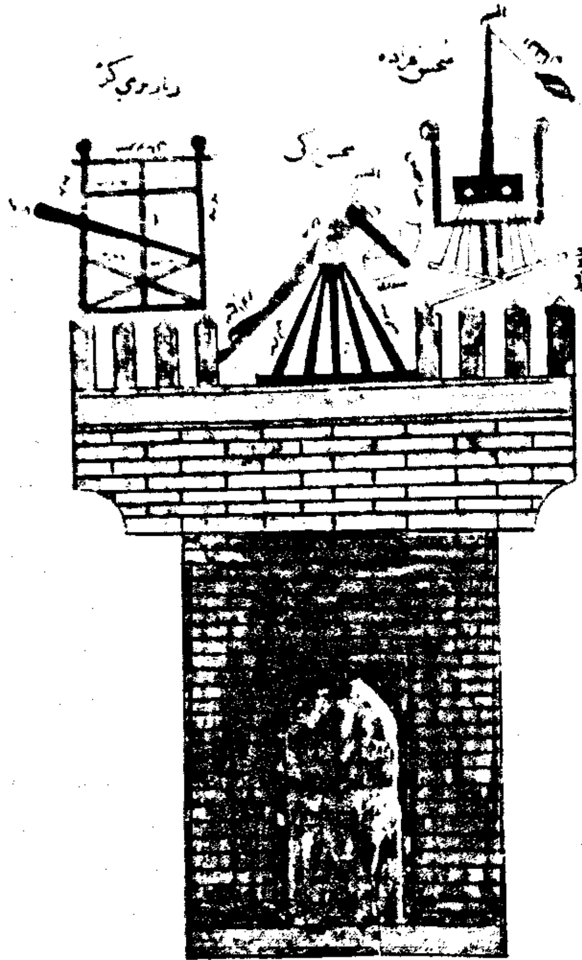
الشكل رقم 22: كسكنجيل بقوسين فوق سور حصن



كسكنجيل بقوسين فوق سور حصن:

يقدم المؤلف في هذه الصورة رسم «كسكنجيل بقوسين»، من النوع الذي سبق أن شرحناه في (الشكل رقم 20)، وهو منصوب هنا فوق سور حصن للرمي على المهاجمين.

الشكل رقم 23: برج قلعة وعليه ثلاثة مجانيق



برج قلعة وعليه ثلاثة مجانيق:

يظهر في هذه الصورة برج قلعة، وعلى أسواره ثلاثة مجانيق مختلفة النوع؛ هي من اليسار باتجاه اليمين:

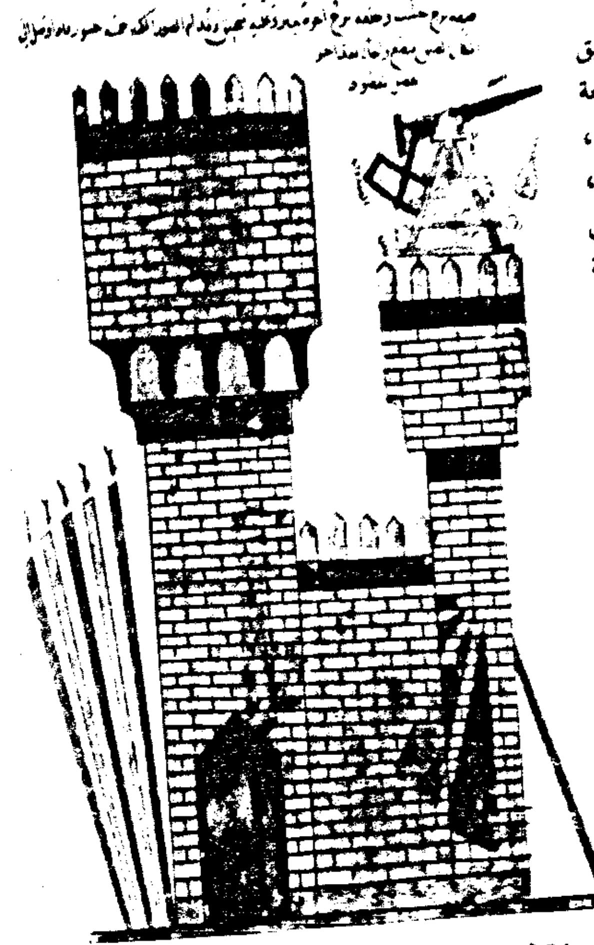
1 – منجنيق سهام (كسكنجيل): وقد أشار إليه المؤلف بعبارة «زيار يرمي كز (!)» (انظر الأشكال رقم 20 و21 و22).

2 – منجنيق تركي: وهو الذي سبق أن شرحه المؤلف في القسم الأول من المخطوط، وسماه «قره بغرى» (انظر الشكل رقم 7).

3 – منجنيق سلطاني (انظر الشكل رقم 19): سماه المؤلف «منجنيق عرادة»، مع العلم أن العرادة هي – بوجه عام – المنجنيق الصغير الذي يمكن نقله والتحكم به بسهولة (انظر: محمد شفيق غربال: «الموسوعة العربية الميسرة»/ 1750).

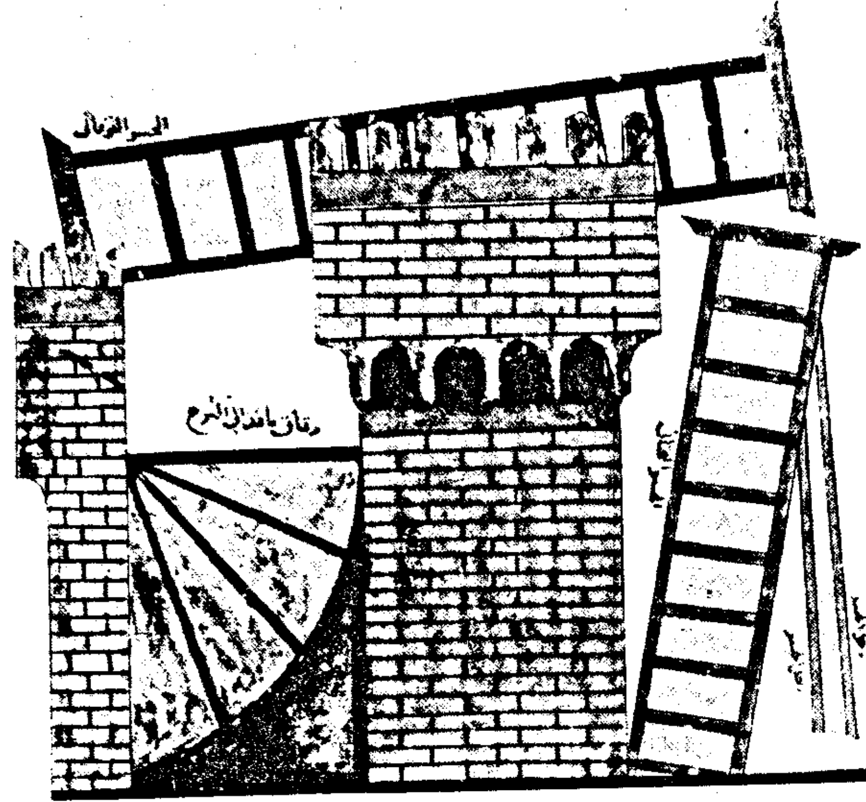
الشكل رقم 24: سور قلعة وعليه منجنيق

سور قلعة وعليه منجنيق:



قلعة محروسة ببرج عليه منجنيق يعمل بمبدأ الثقل المعاكس، والقلعة محاطة بخندق أو بجملة خنادق، يمكن تخطيها بجسور قابلة للطي، تُرفع عند تقدم العدو. وقد أرفق المؤلف الرسم بالتعليق التالي: «صفة برج خشب وخلفه، برج آخر صغير، وعليه منجنيق، وقدام الصور [السور] الكبير خمسة جسور، فإذا وصل إلى المكان الضيق تضع واحداً بعد آخر يحصل المقصود». والملاحظ أن الخطّ المسطور على الصورة الأولى يختلف عنه في الثانية (ص 88)؛ ومعنى هذا أن واحدة منها تعودُ في الأصل إلى النسخة (آ)، ولكن عندما رُتِّبت الصفحات جرى وضعها في القسم الثاني من المخطوط، ثم جرى ترقيم الصفحات مجدداً، فأصبحت الصورتان ضمن الجزء الخاص بالنسخة (ب). ويصح الاعتقاد بأن جميع الصور المكررة في النسخة (ب)، كان بعضها في الأساس جزءاً من النسخة (آ).

الشكل رقم 25: سلالم الحصار



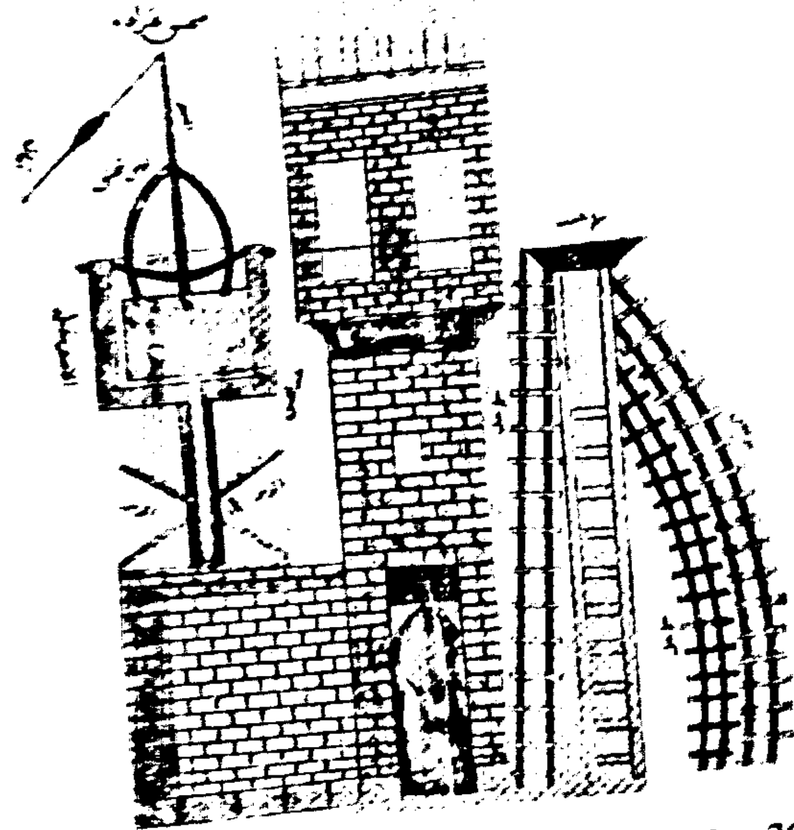
الجُسورات أو سلالم الحصار: 1

تبين الصورة هنا كيفية استخدام سلالم الحصار (أو «الجسورات» كما يسميها المؤلف) لاقتحام أسوار القلاع المعادية. ويظهر فيها سلم حصار خشبي يرتكز على قائمتين مائلتين تسمى كل منهما «رجل الجسر»، في حين يسمى السلم نفسه «الجسر التحتاني»؛ لأنه يسند سلماً آخر يسمى «الجسر الفوقاني».

ويستخدم السلم الأول «الجسر التحتاني» للصعود، كما يستخدم السلم الثاني «الجسر الفوقاني» للاجتياز والعبور بين الأبراج، بحيث يسيطر على الممرات حتى تصل بين السور والبرج «زقاق نافذ إلى البرج».

وقد أرفق المؤلف هذه الصورة بالشرح التالي: «صفة قلعة خشب تحاصر قلعة بصورتين [سورين]

بخندقين، وصفة العمل به أنكَ إذا صعدت فوق الشراريف[1] وحاصرت تلك القنعة، فإنك تشغلهم[2] بالحصار، وأنت تأمر غيرك أن يجر القنعة[3] التي تحتك إلى حين تقرب منها، فإذا قربت منها فارم الجسر الأول إلى السور، فإنه يتسلط على الخندق الأول، والسور الأول، فامشِ، ثم خذ الجسر الثاني، وتضع طرف الجسر الثاني على طرف الأول، وابسطه فإنه يتسلط على السور الأول والسور الثاني، ويبقى الخندق الثاني تحت الجسر، فامشِ عليه آمناً بالله تعالى يحصل لك المقصود»[4].



الشكل رقم 26: سلالم الحصار: 2:

تمثل هذه الصورة برج حصار يمكن تحريكه، وقد أرفقه المؤلف بالشرح التالي: «صفة برج خشب،

---

(1) الشراريف ج شرفة: وهي الجزء العالي من السور الذي يحوي فتحات للمراقبة والرمي.

(2) تشغلهم: أي تشغل جند العدو.

(3) القنعة: المقصود بها هنا سلالم الحصار.

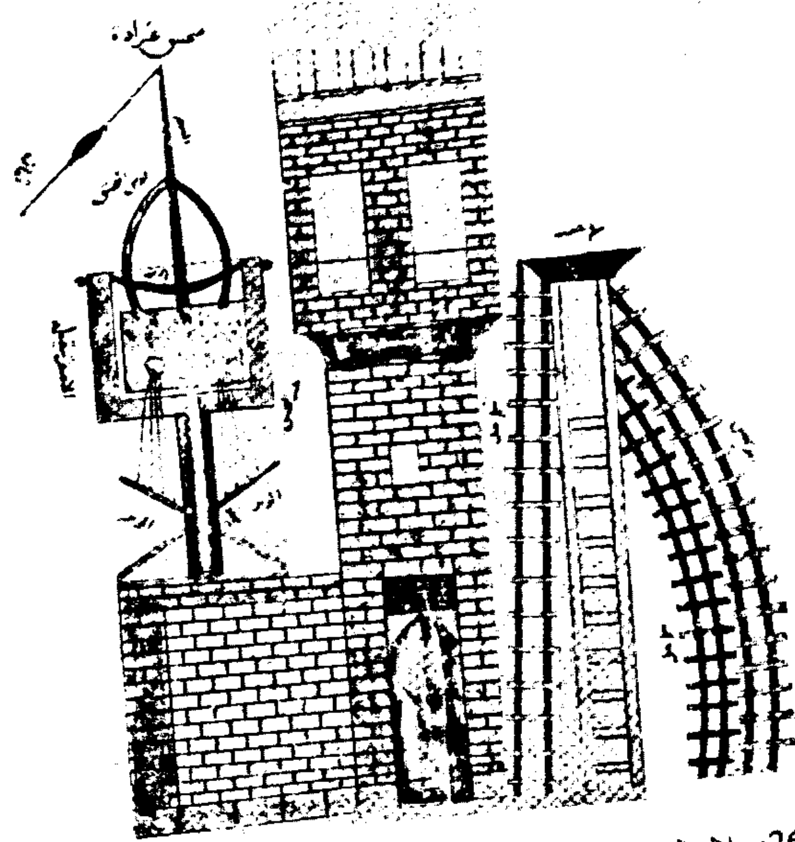
(4) النص الوارد في الصفحة 71 يختلف حرفياً في ثلاث كلمات عن نص الصفحة 97 الذي تسد

وخلفه منجنيق، وقدامه سلالم، وهو يمشي». والمنجنيق الذي يظهر إلى يسار الصورة هو منجنيق صغير سلطاني من نوع «العرّادة»، وإلى يمين الصورة تماماً تظهر جملة سلالم؛ واحد منها خشبي ينتهي بقاعدة (أو منصة) في أعلاه، والبقية من الحبال وتتصل بالسلم الأول.

وتستخدم هذه السلالم في حصار القلاع، فإذا اقترب الجند من سور القلعة أسندوا هذه السلالم إليه، ثم يصعد بعضهم على السلم الخشبي، ويقفون مؤقتاً على المنصة، ريثما يسحبون سلالم الحبال التي يلقونها إلى شرفات أسوار القلعة المحاصرة، ثم يصعدون عليها.

وقد وضع المؤلف، فوق رسم السلم الخشبي التعليق التالي: «وهذا السلم أيضاً يصعد من بعضه بعضاً».

بخندقين، وصفة العمل به أنكَ إذا صعدت فوق الشراريف[1] وحاصرت تلك القلعة، فإنك تشغلهم[2] بالحصار، وأنت تأمر غيرك أن يجر القلعة[3] التي تحتك إلى حين تقرب منها، فإذا قربت منها فازْمِ الجسر الأول إلى السور، فإنه يتسلط على الخندق الأول، والسور الأول، فامشِ، ثم خذ الجسر الثاني، وتضع طرف الجسر الثاني على طرف الأول، وابسطه فإنه يتسلط على السور الأول والسور الثاني، ويبقى الخندق الثاني تحت الجسر، فامشِ عليه آمناً بالله تعالى يحصل لك المقصود»[4].



الشكل رقم 26: سلالم الحصار: 2:

تمثل هذه الصورة برج حصار يمكن تحريكه، وقد أرفقه المؤلف بالشرح التالي: «صفة برج خشب،

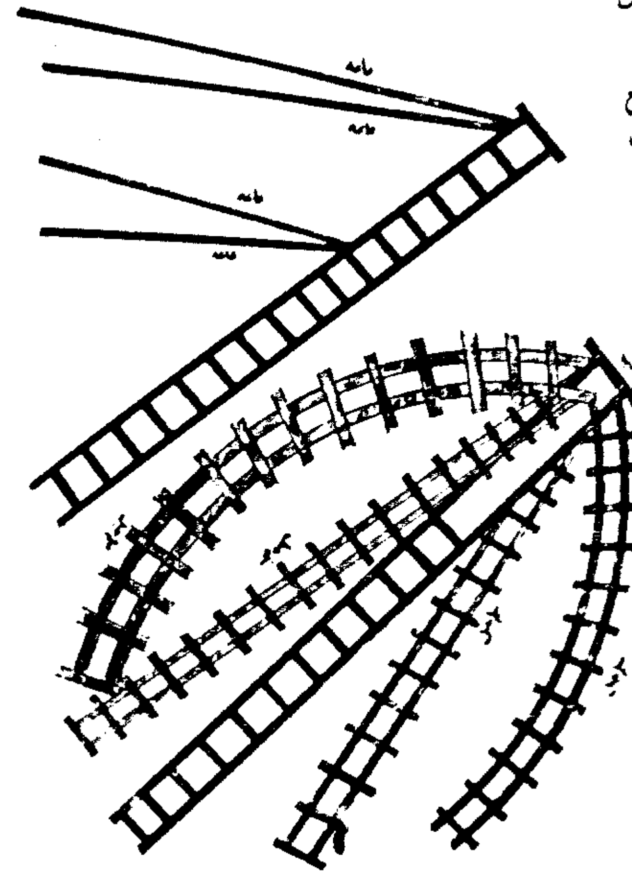
(1) الشراريف ج شرفة: وهي الجزء العالي من السور الذي يحوي فتحات للمراقبة والرمي.
(2) تشغلهم: أي تشغل جند العدو.
(3) القلعة: المقصود بها هنا سلالم الحصار.
(4) النص الوارد في الصفحة 71 يختلف جزئياً في ثلاث كلمات عن نص الصفحة 87 الذي أثبتناه.

وخلفه منجنيق، وقدامه سلالم، وهو يمشي». والمنجنيق الذي يظهر إلى يسار الصورة هو منجنيق صغير سلطاني من نوع «العرّادة»، وإلى يمين الصورة تماماً تظهر جملة سلالم؛ واحد منها خشبي ينتهي بقاعدة (أو منصة) في أعلاه، والبقية من الحبال وتتصل بالسلم الأول.

وتستخدم هذه السلالم في حصار القلاع، فإذا اقترب الجند من سور القلعة أسندوا هذه السلالم إليه، ثم يصعد بعضهم على السلم الخشبي، ويقفون مؤقتاً على المنصة، ريثما يسحبون سلالم الحبال التي يلقونها إلى شرفات أسوار القلعة المحاصرة، ثم يصعدون عليها.

وقد وضع المؤلف، فوق رسم السلم الخشبي التعليق التالي: «وهذا السلم أيضاً يصعد من بعضه بعضاً».

الشكل رقم 27: سلالم الحصار: 3



سلالم الحصار: 3

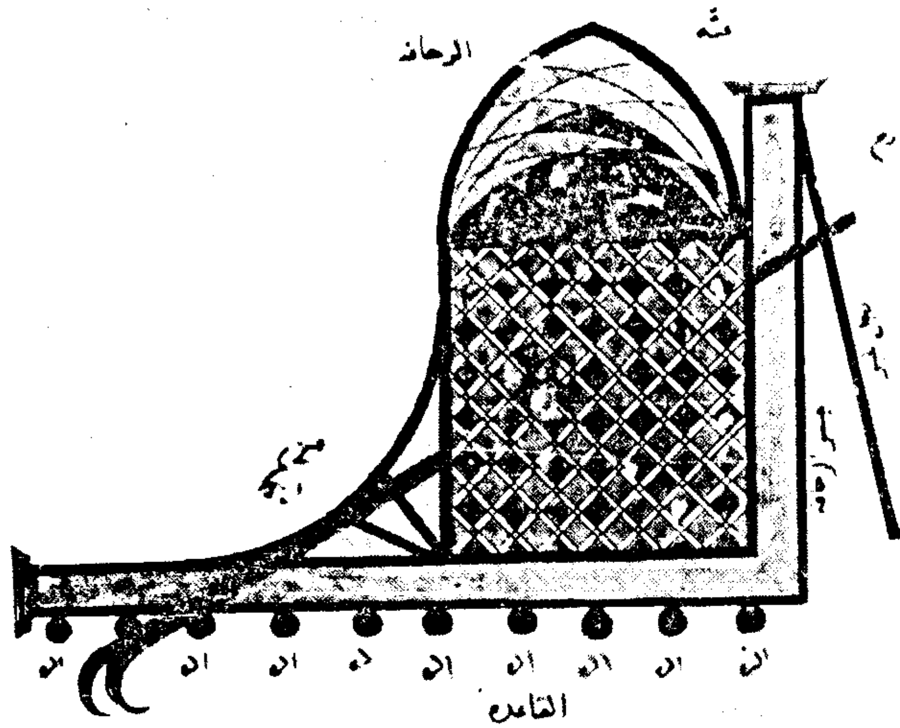
يُرى في هذه الصورة نوعان من سلالم الحصار:

1 – الأول هو سلم حصار ذو أربع قوائم مائلة: اثنتان من الأعلى واثنتان من الوسط؛ وذلك لتثبيته على الأرض عندما يصعد الجند عليه، وقد أرفقه المؤلف بالشرح التالي: «سلم بأربع قوائم حتى لا يتحرك».

2 – والثاني سلم حصار يتكون من خمسة سلالم: الأوسط هو سلم من الخشب له منصة يمكن الوقوف عليها في الأعلى، والأربعة الباقية سلالم من الحبال متصلة به.

وقد أرفقه المؤلف بالشرح التالي: «سلم آخر، وصفة العمل به أنك إذا وضعته على الصور [السور] ولم يصل إلى الشراريف، فإنك تأخذ السلم الوسط وتنزعه من بينهم بالحيلة، فإنه يصعد إلى الشراريف، والناس بعد ذلك يصعدون فيه».

الشكل رقم 28: الزحافة



الزحافة أو الدبابة:

الشكل البدائي للدبابة العربية التي كانت تسمى «زحافة» في بداية الأمر؛ وهي عبارة عن قاعدة كبيرة من الخشب، ترتكز على عجلات (يسميها المؤلف «أكر»)؛ بحيث يمكن دحرجتها على الأرض من مكان إلى آخر.

وتتصل القاعدة من الأمام بحاجز خشبي مصفح بالحديد يسمى «جسر الزحافة»، ويتمفصل معها على نحوٍ يمكن فتحه نحو الأمام، واستخدامه كجسر للعبور فوق الخنادق (انظر الشكل رقم 24)، وله مسند خاص لتثبيته عند بسطه، ويسمى «رجل الجسر»، وعلى القاعدة خلف الجسر تقوم قبة من الخشب لها باب واحد من الخلف، بحيث يدخل نفر من الجند المدربين إلى داخل «الزحافة» منه، ويدفعهم زملاؤهم باتجاه سور أو باب القلعة

المحاصرة، ويؤمن الجسر وجدران القبة وقايتهم من المقذوفات.

وفي غالب الأحيان يتصل عمود ضخم من الخشب المصفح بالحديد، بسقف القبة من الداخل، حيث يستخدم السدنة في فتح الثغرات في جدران القلعة المحاصرة أو بابها، وذلك بأرجحته من الخلف إلى الأمام بحيث يطرق رأسه المصفح بالسور أو بباب القلعة، حتى فتح ثغرة في المكان المراد اقتحامه. وقد أشار له المؤلف في هذه الصورة باسم «رمح»، ولكن التسمية الفنية له هي «الكبش» أو «رأس الكبش»[1]؛ وهي ما يقابل كلمة «B`elier» الفرنسية[2]، و«Ram» الإنجليزية.

وقد أرفق المؤلف هذه الصورة بالشرح التالي: «زحافة ثالثة غير تلك الصفتين[3]، والعمل واحد إلا أنها بجسر وترمي فوق خندق»[4].

(1) انظر مادة «كبش» في دوزي – 2/ 448، وانظر صورة رأس الكبش وبجانبه دبابة في كتابنا «الحياة العسكرية عند العرب»/ 146.

(2) انظر المعجم العسكري العربي – فرنسي عربي/ 83 (إصدار دمشق – 1961).

(3) تدل هذه العبارة على أنه هناك نصوص ورسوم حوتها النسخة الأصلية من المخطوط، لم تصل إلينا ضمن النسخة الحالية.

(4) انظر وصف الدبابة والزحافة في معجم دوزي: 1/ 421 (بالنسبة للدبابة) وص 5482 (بالنسبة للزحافة).

الشكل رقم 29: قوس الزيار

قوس الزيار:

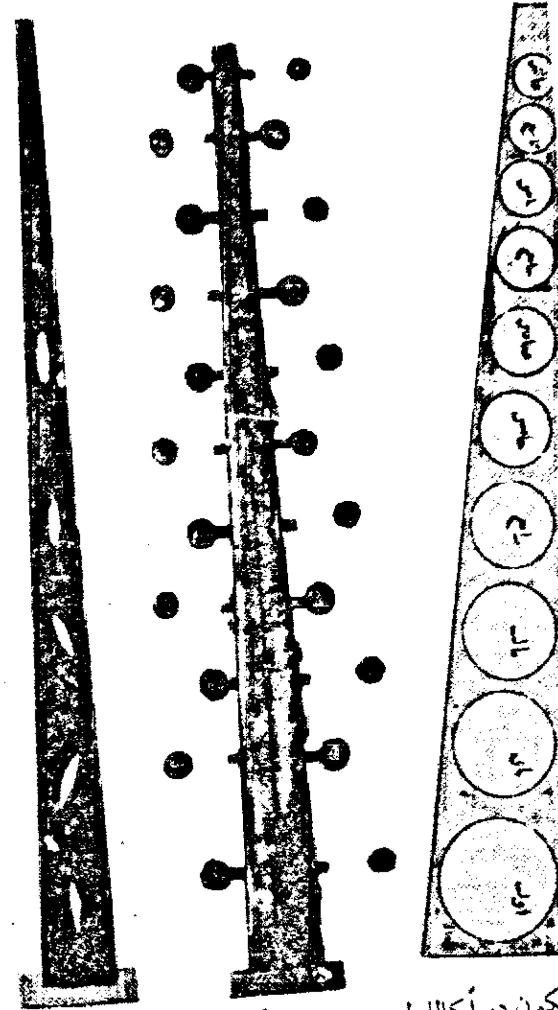
تمثل الصورة جزءاً من قوس كبير كان يرمي أسهماً هائلة الحجم، يبلغ طول الواحد 60 – 180سم، ووزنه 2 – 3 كغ، وكان العرب يسمونه (قوس الزيار)، وهو قوس آلي (مكانيكي) له جهاز معقد للتزير والإطلاق. وهذا الجهاز عبارة عن قائمة طولانية، تركب عليها عارضة خشبية هائلة على شكل قوس، ولها مسننات كبيرة كما يظهر في الصورة، وفوق هذه العارضة توجد عارضة أصغر منها ذات مسننات متعددة أيضاً، وفي أسفلها نتوء معدني على شكل قفل يشبك به الوتر. ويمكن بهذه الطريقة شد وتر القوس إلى الخلف حسب الطلب، ووفق المدى الذي يراد إيصال السهم إليه.

ويوضع السهم في شق طولاني على امتداد العارضة الخشبية، فيما يلي ذروة الوتر المشدود، فإذا أعطيت الإشارة بإطلاق السهم، ضرب الرامي المسمار الذي يثبت الوتر، فينفلت السهم وينطلق بقوة عظيمة إلى هدفه. والجزء الذي تمثله الصورة (ص78) هو مسننات (قوس الزيار)، والقطع الظاهرة على اليمين واليسار هي الأسنان قبل تركيبها على العارضة المقوّسة.

وقد أرفق المؤلف هذا الرسم بالشرح التالي: «صفة قوس يوتر بالبقر، فإذا أردت أن تضعه [تصنعه] فافعل كما في هذا الكتاب».

ومن المعتقد أن العرب عرفوا هذا النوع من القسي في وقت مبكر، ونقله عنهم الصليبيون في أواسط القرن الثالث عشر للميلاد –حين ابتاع الملك فريدريك الثاني أحدها من عكا – وسموه باللاتينية: «القوس المنجنيق Arcus Manganellus».

الشكل رقم 30: (آلية شد قوس الزيار):

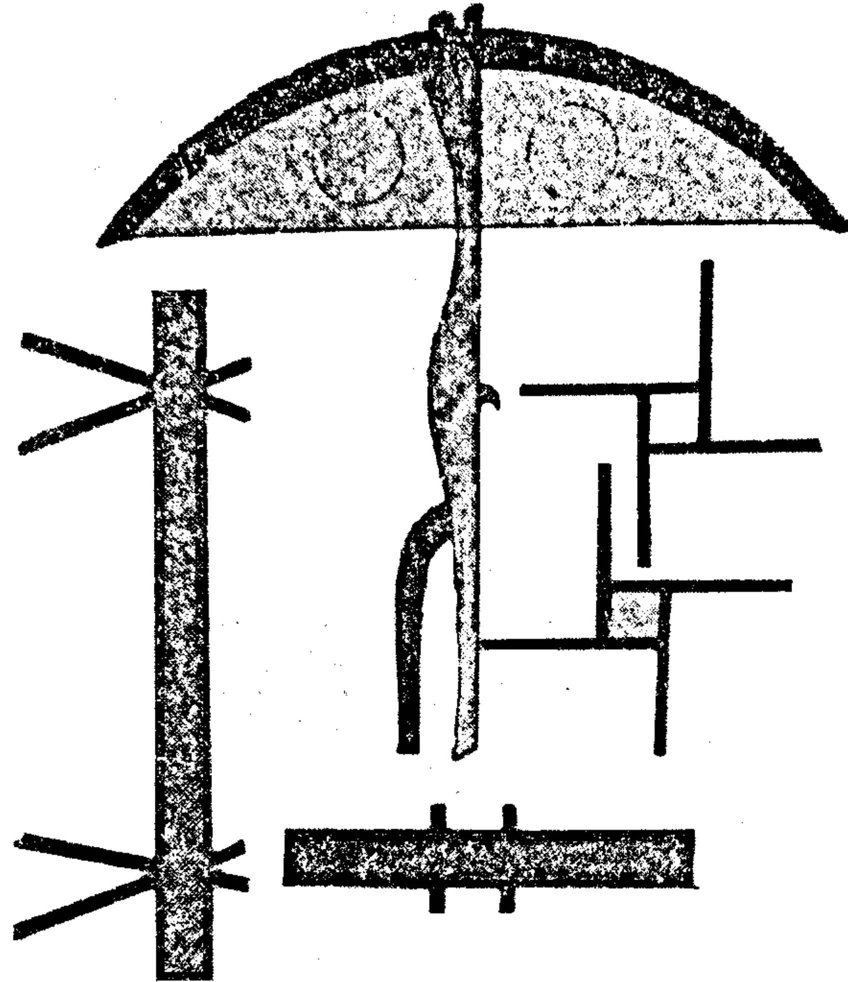


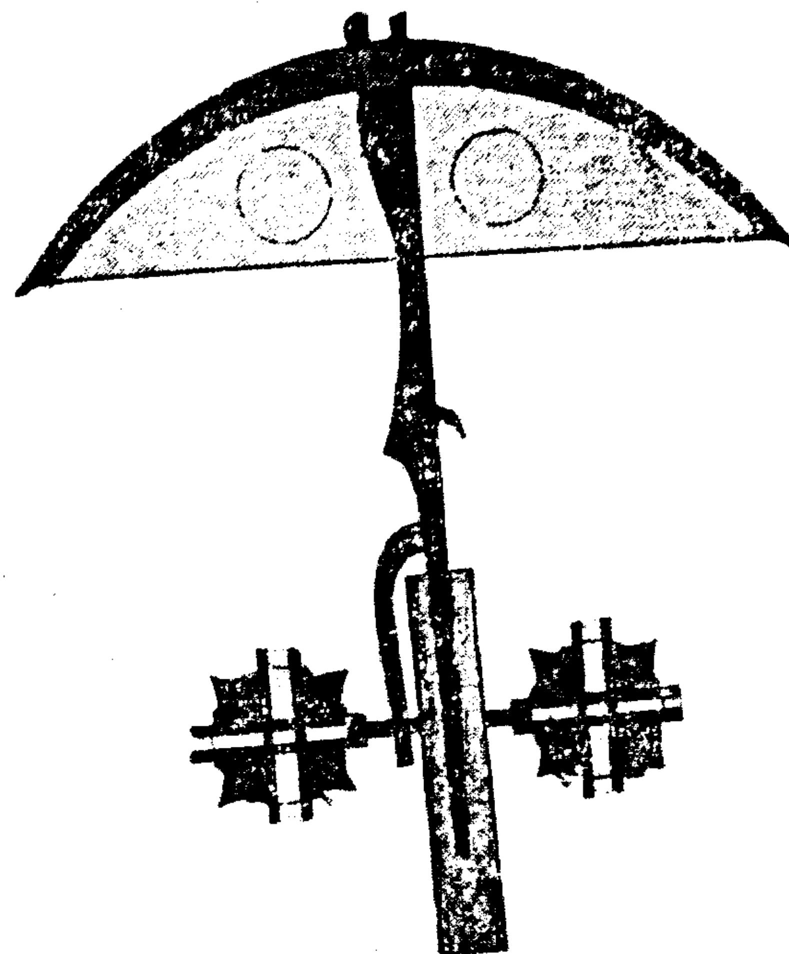
آلية شد قوس الزيار:

يُرى في الصورة العارضة التي يمر منها الوتر، وهي عارضة ذات ثقوب مختلفة في الاتساع؛ لكي يكون بالإمكان استخدام أوتار متدرجة في الغلظ. ويرينا الرسم الظاهر في وسط الصورة كيفية شد الوتر، وذلك بواسطة مفاتيح تشبه مفاتيح (دَوْزنة) آلة العود المعروفة. والملاحظ أن اتجاه كل مفتاح يخالف اتجاه المفتاح الذي يليه.

وقد أرفق المؤلف الصورة الواردة في الصفحة (86) بالشرح التالي: «صفة خيط المنجنيق الذي يوضع فيه، فإذا أردت ذلك فانظر إلى الدواير، فكلما اتسعت الدائرة فغلظ الخيط، وكلما صغرت الدواير فَرَقّ الخيط، يحصل لك المقصود. وإن كان السهم قطعتين فإنك تبخشهما، وتضع مسماراً حديداً مبخوش الطرف في ذلك البخش الذي في السهمين، فإذا أدخلته وكان مُجرّكاً، فإنك تدخل في طرف المسمار المبخوش مسماراً آخر، ويكون ديراً كاللولب. وصفته هكذا».

الشكل رقم 31: قوس العقار





قوس العقّار:

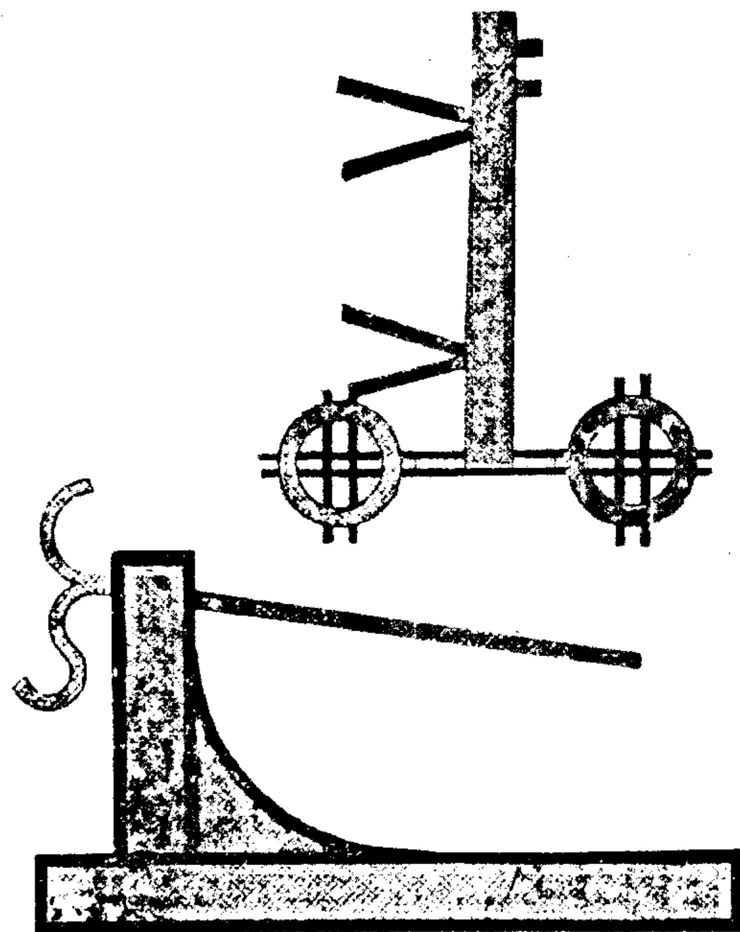
هذا نوع مصغر من قوس الزيار يمكن لرجل واحد أن يرمي به، أو يحمله منتقلاً من مكان إلى آخر. ويتم شدّه – أي: تزييره – بواحدة من وسيلتين:

1 – إما بواسطة تربيعة (تظهر في يمين الرسم الوارد في الصفحة 80) كان يقال لها: «مَفْرُوكة» (انظر الشكل رقم 18)، ذات تجويف مربع بحجم محاور الشد التي يمر منها الوتر. أما الرسم الذي يظهر في يسار الصورة فهو «الحامل» الذي يركب عليه القوس.

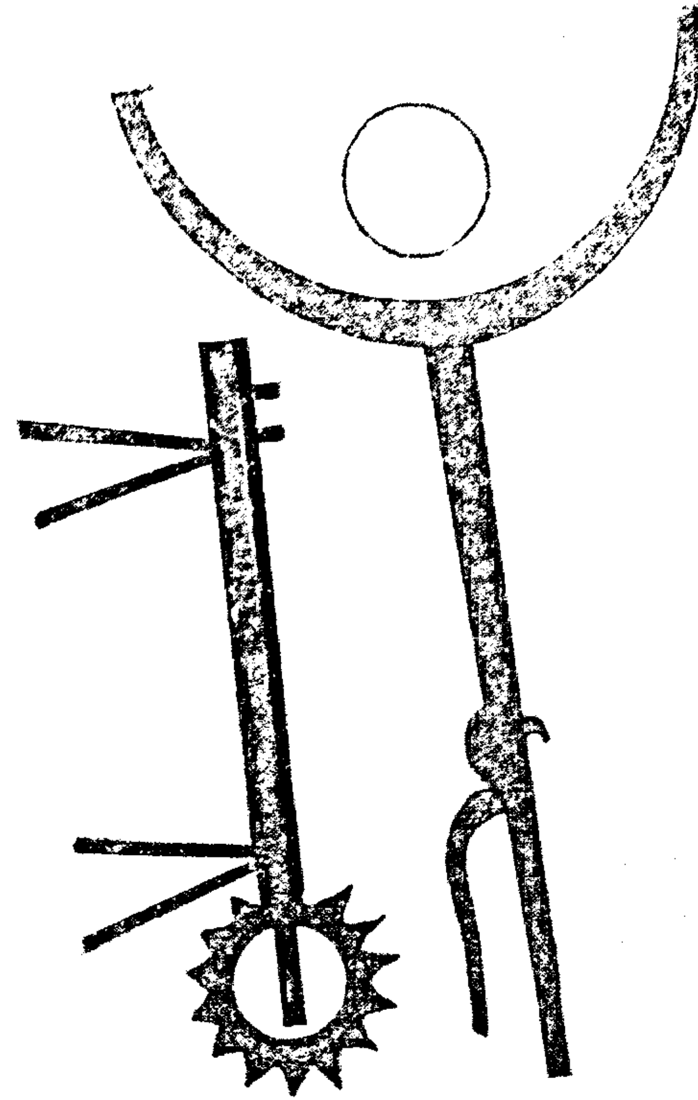
2 – وإما أن يجري التزيير بواسطة دولابين متصلين بخطّاف معلق بالوتر، فإذا جرى تدوير الدولابين إلى الخلف، فإنهما يشدان الوتر.

وفي الحالتين عند ضغط القبضة الظاهرة في الصورتين، ينخفض الخطّاف الذي يشد الوتر، فينفلت هذا الأخير دافعاً السهم مسافة تتناسب مع قوة الشد[1].

الشكل رقم 32: بعض أجزاء قوس العقار



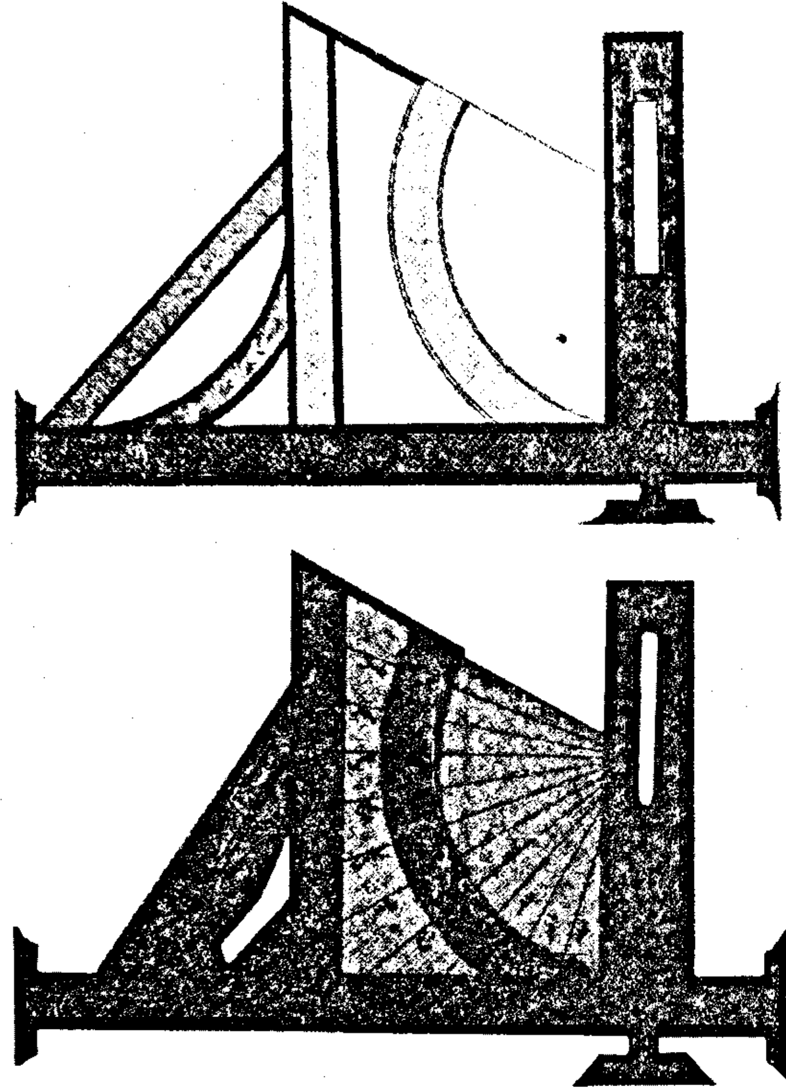
(1) انظر صورة نموذج مصغر لقوس العقار في كتابنا «الحياة العسكرية عند العرب» ص126 نقلاً عن مخطوط الطرسوسي: «تبصرة أرباب الألباب...».



بعض أجزاء قوس العقّار:

نرى في هاتين الصورتين بعض الأجزاء التفصيلية لقوس العقّار؛ وهي:
الحامل الذي يوضع عليه القوس، ويظهر في الصورتين معاً، وهو يشبه منصب سلاح الرشاش المعاصر تقريباً.
ونرى في الصورة الأولى (ص79) قبضة الإطلاق مع الخطّاف الذي يسبب انطلاق السهم، ونرى نفس هذه القبضة مركبّة على القوس في الصورة الثانية (82 / ب).

الشكل رقم 33: قنداق المكحلة



قنداق المكحلة:

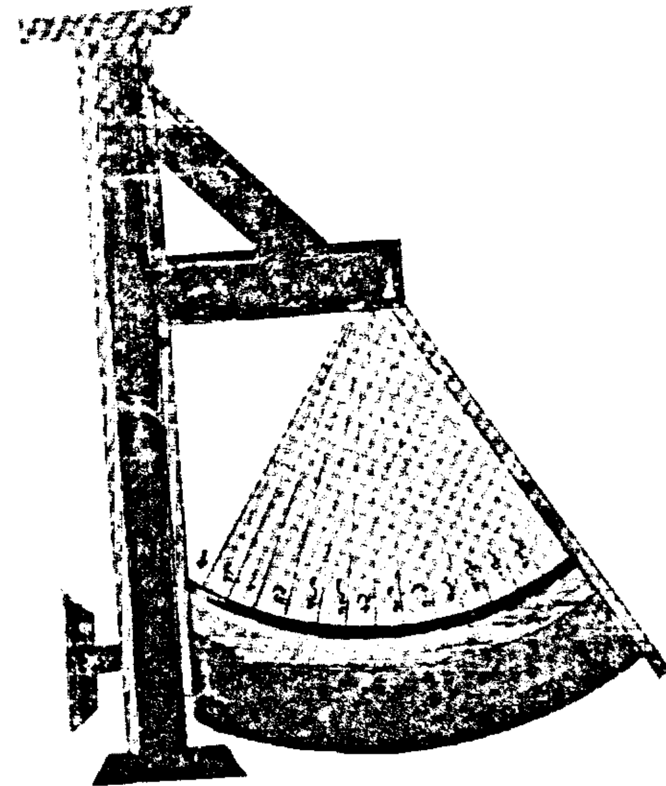
«القنداق»: كلمة تركية معناها «أخمص البارودة» (انظر دوزي – 2/ 418)، ولها معنى عام آخر هو «الاقتصاد والموازنة»، والمرجح أنها مستخدمة هنا بهذا المعنى الأخير؛ لأن القنداق في هذا النص يعني «ميزان الرمي»؛ وهو ما يسمى اليوم باسم «الموجّه»، الذي يساعد في تقدير مسافة الأهداف

والرمي عليها. و«المكحلة» هي الصورة الأولى من المدلفع، وبهذا يصبح معنى تعبير «قنداق المكحلة»: جهاز قياس الرمي في المجانيق المتأخرة، التي هي الصورة البدائية من مدافع اليوم (انظر الشكل رقم 35).

وقد أرفق المؤلف الصورة الواردة في الصفحة 75 بالشرح التالي: «صفة قنداق المكحلة، وخاصتها أنها ترمي بها مرة بعد أخرى، وكل مرة أبعد من الأخرى. وهي هذا المثال.

والرمي على الخطوط أي خط يرمى عليه كان أبعد من الآخر، والقاعدة فيه أنك تبتدئ من الخط التحتاني، ثم إلى الثاني، ثم إلى الثالث، إلى حين تفرغ الخطوط، والخط الأخير أعلى من الكل».

الشكل رقم 34: قنداق مكحلة آخر

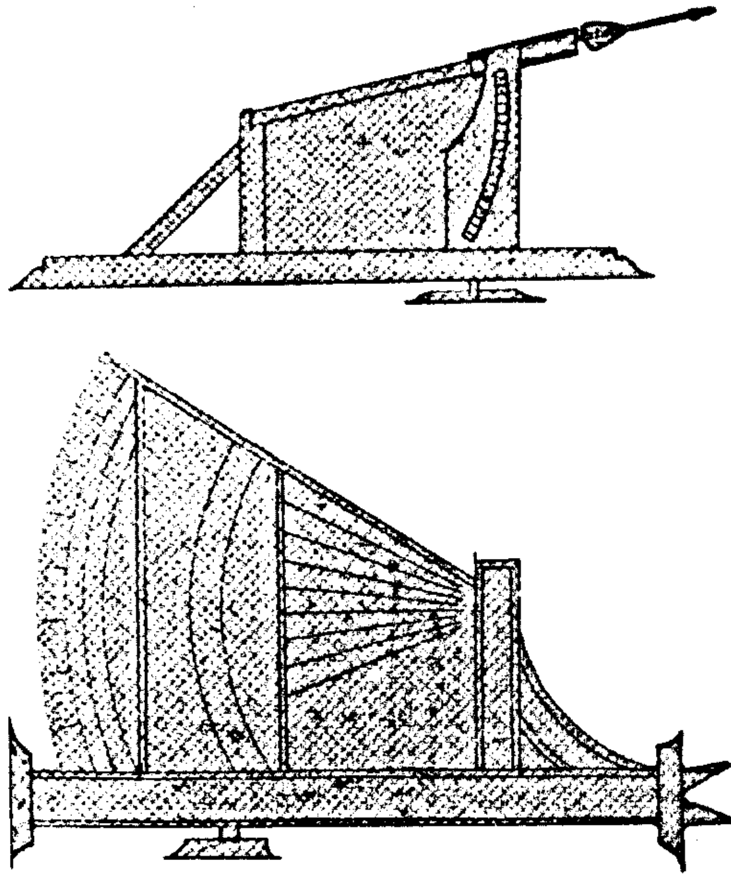


قنداق مكحلة آخر:

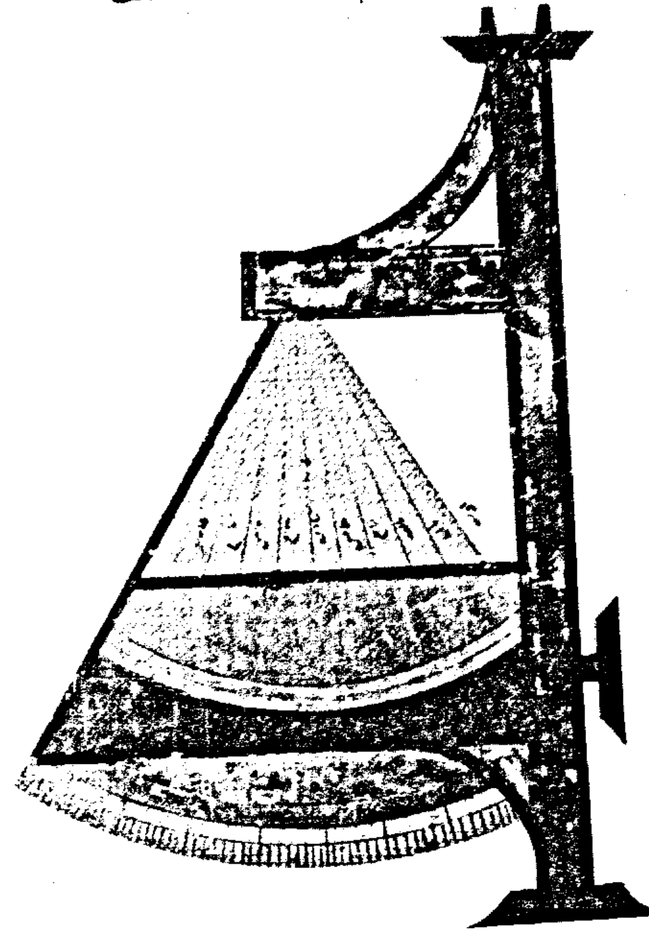
قنداق مكحلة يحوي أربعة عشر خطاً (أي: أربع عشرة زاوية رمي)، وأعلى خط يعطينا طبعاً أبعد مدى في الرماية.

وقد أرفق المؤلف الرسمَ بالشرح التالي: «صفة قنداق المكحلة بصفة غير الأولى» (انظر الشكل رقم 33).

الشكل رقم 35: قنداق مكحلة ثالث



الشكل رقم 35: قنداق مكحلة ثالث



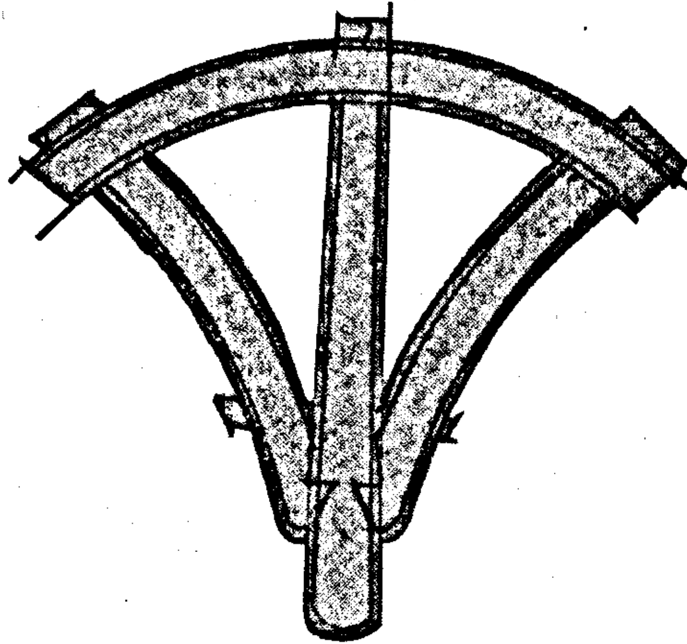
قنداق مكحلة ثالث:

ترينا الصورة (ص 26 / آ) مخططاً بدائياً Croquis لمدفع «المكحلة»، والسهم ظاهر في فوهته، والقنداق يظهر بتدريجاته السلّمية تحت السبطانة، وهو متصل بدولاب سفلي يمكن عن طريق تحريكه رفع وخفض السبطانة حسب تدريجات القنداق، وبكلمة أخرى حسب المدى المطلوب.

أما الصورة الأخرى (77 / ب) فيظهر فيها قنداق مكحلة من نوع ثالث، يشبه القنداقين السابقين من حيث المبدأ، ولكنه يختلف عنهما في أن كل خط من الخطوط الرئيسية ينقسم بدوره إلى ثمان تدريجات فرعية، وهذا ما يسمح بالتحكم بمدى الرمي على نحوٍ أدق.

وقد أرفق المؤلف الصورة بالشرح التالي: «صفة قنداق المكحلة بصفة ثالثة، وهي هذا المثال، والرمي على الخطوط التي أسفل، وهي بين كل فرجة من الخطوط ثماني (ثمانية) خطوط، وكل خط يبعد بمقدار منزلة[1]، فاحفظه».

الشكل رقم 36: مخطط بدائي



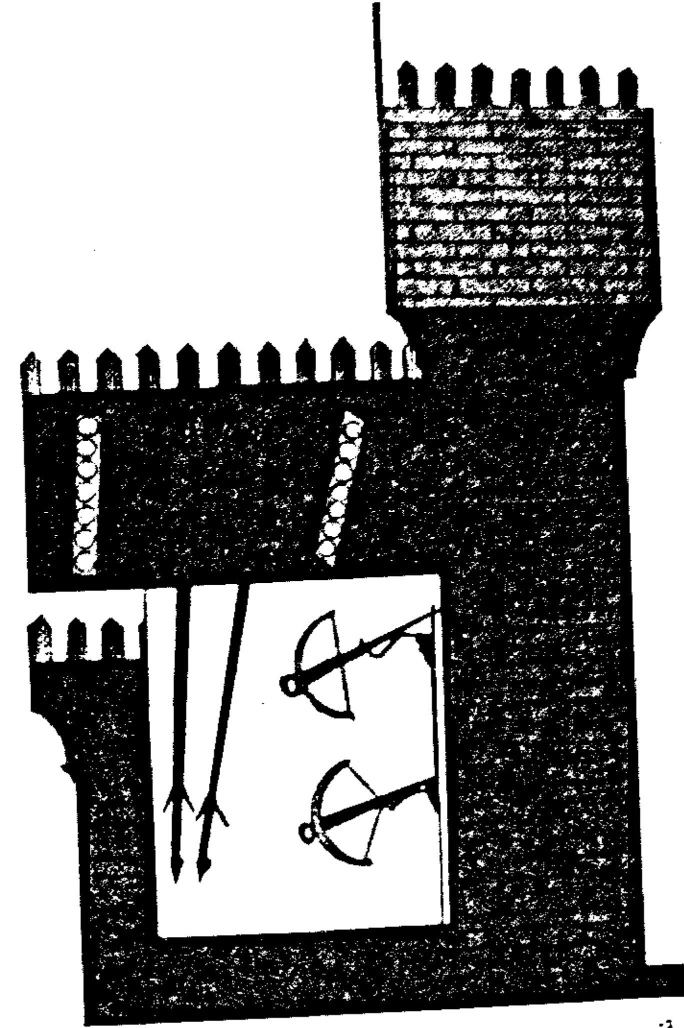
مخطط بدائي:

مخطط بدائي (كروكي) لجهاز من أجهزة الرمي، يمكن أن يكون «قنداقاً»، كما يمكن أن يكون ما سماه المؤلف في مكان سابق «ميزان القريب والبعيد» (انظر الشكل رقم 1).

وهذه الصورة لا تدخل في المخطوط في حجمه وثوبه الحاليين، ولكننا وجدناها ضمن المجموعة التي تضم المخطوط بينٍ صفحاتها (المجموعة رقم 3469 في مكتبة أحمد الثالث)، ومن المرجح أنها تتبع المخطوط أصلاً.

(1) المنزلة: مسافة معينة من الأرض، يمكن أن تكون مئة ذراع.

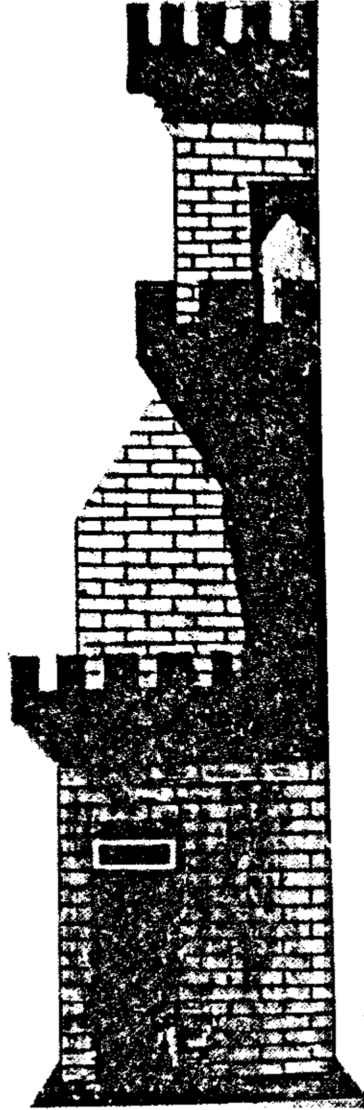
الشكل رقم 37: قلعة حلب المحروسة



قلعة حلب المحروسة:

صورة للبرج والدهليز Galerie الخارجي لقلعة حلب، وقد ظهر عليها بعض الأسلحة المنصوبة لصد المهاجمين: أحجار منجنيق، أقواس، رماح. والملاحظ بالنسبة لأحجار المنجنيق أنها موضوعة بعضها فوق بعض، ضمن أخدودين يعلوان الممر الرئيسي إلى القلعة. والحقيقة أن هذه الأحجار ليست معدة للرمي بالمنجنيق، وإنما هي مرصوصة على حامل خشبي مربوط بحبال، بحيث يكفي قطع الحبال (لذا أشار إليها المؤلف بعبارة: «حجر المنجنيق بحبلة»)، حتى تنهمر فوق رؤوس جند العدو في حال وصولهم إلى الممر الرئيسي للقلعة، وهي تقابل ما يسمى بالفرنسية «Machicoulis».

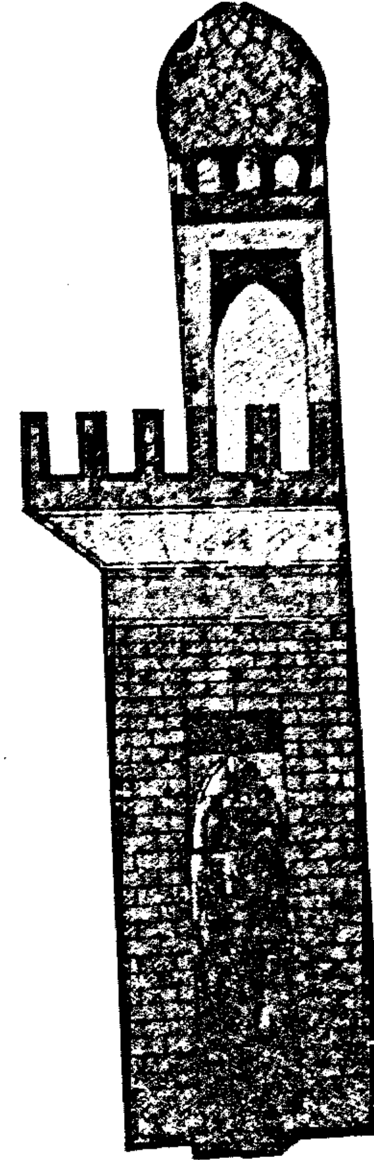
الشكل رقم 38: قلعة الإفرنج



قلعة الإفرنج:

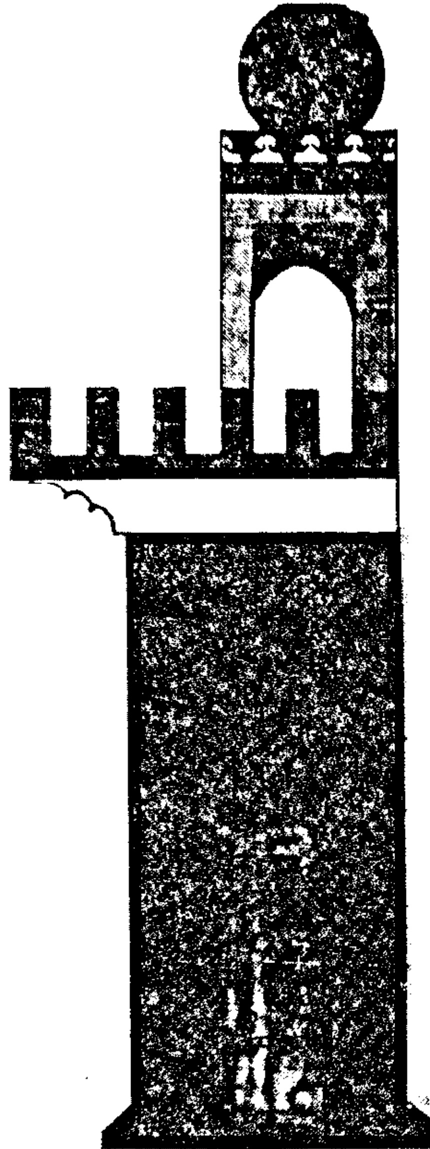
صورة لقلعة كان العرب يسمونها «قلعة الأفرنج»؛ وهي من نوع القلاع التي سادت في أوروبة خلال القرون الوسطى. وقد أرفق المؤلف الصورة بعبارة «قلعة الأفرنج» فقط، ولكن حصلت إضافة على الصفحة 18 بخط غير الخط الأصلي تقول: «وهو قلعة من قلاع الرودس، فلما راح الأشرف أخذه وملكه».

الشكل رقم: 39: قلعة الكرج

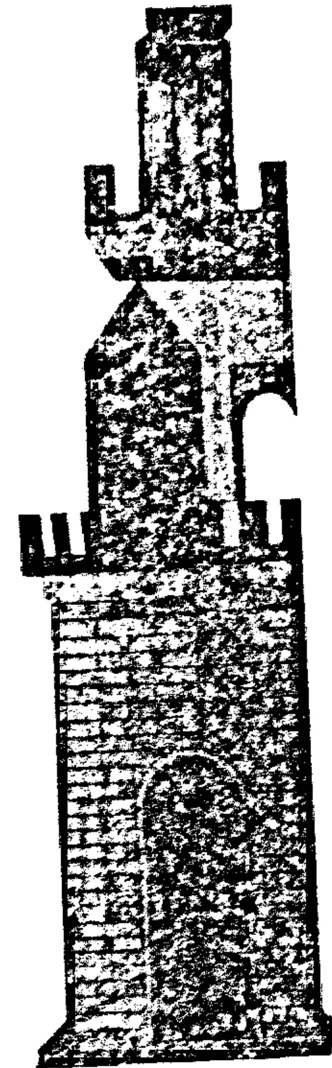


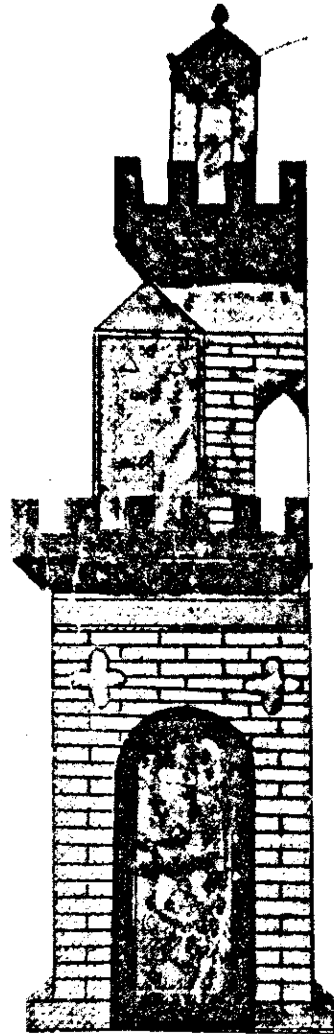
قلعة الكرج:

تحوي الصورة الأولى التعليق التالي: «كان قلعة الكرج وأخذه المسلمون، وصار قلعة الإسلام». وأما الصورة الثانية (42 / ب) فقد حوت ما يلي: «قلعة الكرج: وهي من معاملة شروان، وأخذها المسلمون مراراً، وأخذت منهم أيضاً، وهي قلعة عاصية في غاية ما يكون».



الشكل رقم 40: قلعة الأرمن

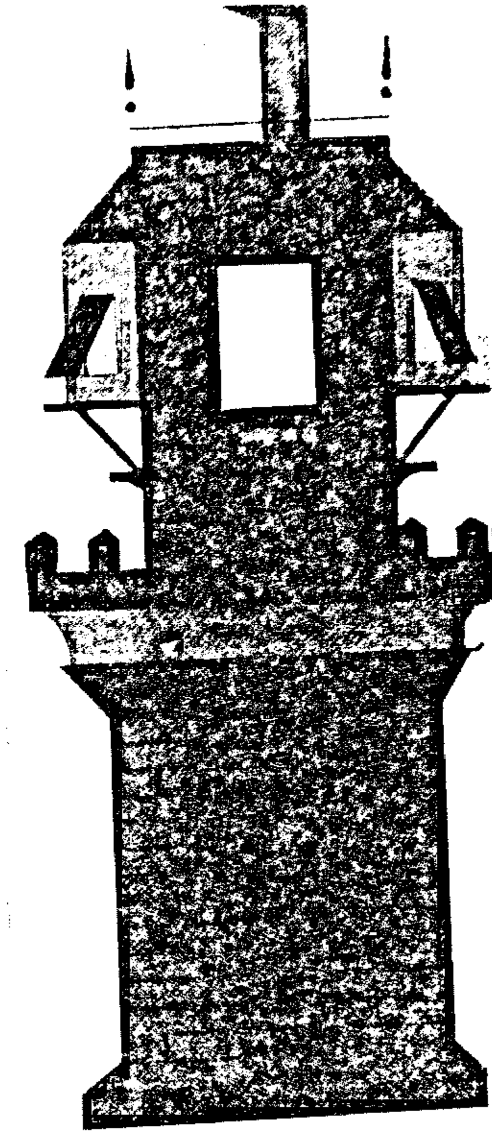




قلعة الأرمن:

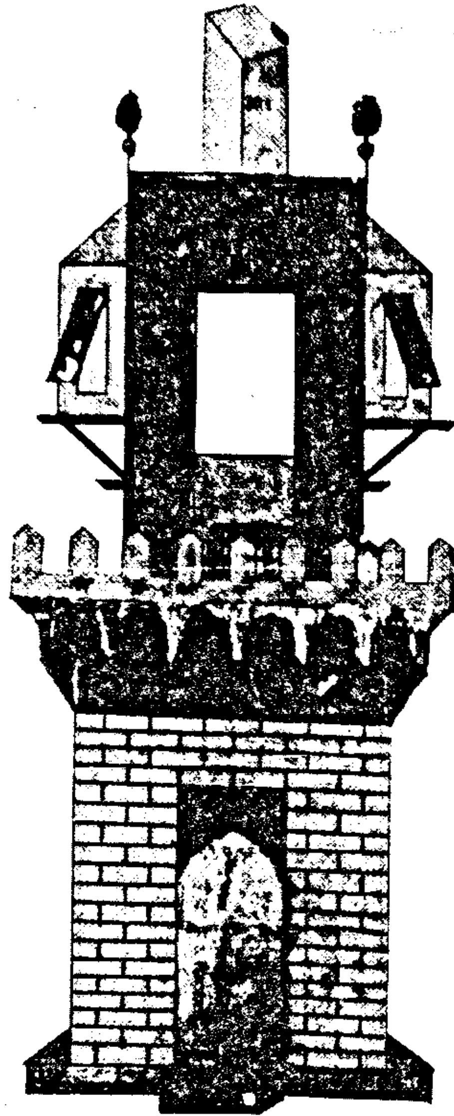
تحوي الصورتان تسمية «قلعة الأرمن»، وتحوي الصورة الأولى (39 / ب) زيادة على ذلك عبارة: «وهي في يد الأكراد بناحية حصن كيف، في معاملة السلطان حسين بك، والآن في معاملة الأمير الذي في حصن كيف».

الشكل رقم 41: قلعة أخرى

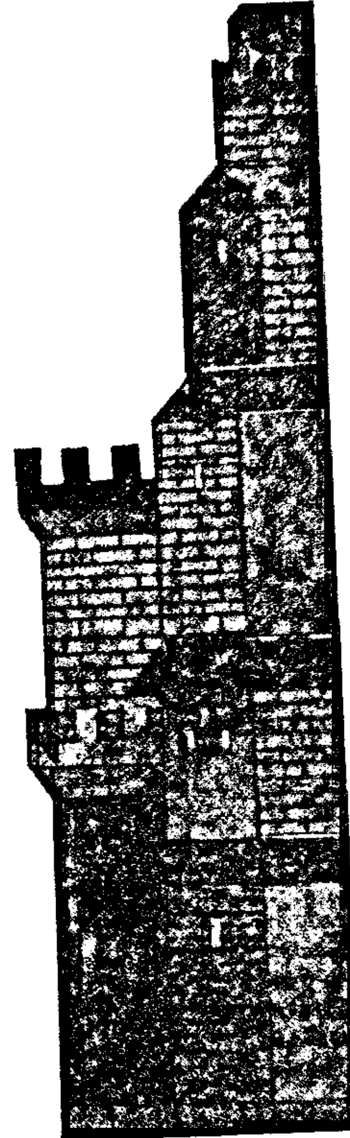


قلعة أخرى:

تمثل هذه الصورة قلعة أخرى تصلح لكي تكون «مرصداً»؛ لأنها مفتوحة على الجهات الأربع، ولم يرفقها المؤلف بأي شرح سوى كلمتي «قطعة صارية»، علماً بأن الخط الذي كُتب به هاتان الكلمتان، مختلف عن الخط الذي كتبت به المخطوطة.



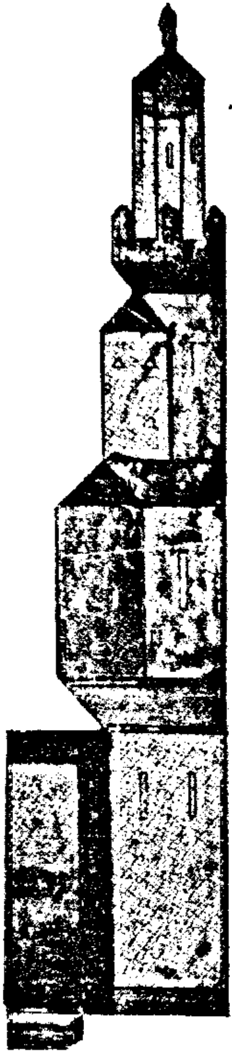
الشكل رقم 42: قلعة قبرص



قلعة قبرص:

صورة لقلعة مكتوب عليها بالخط الأصلي للمخطوطة: «قلعة الأفرنج»، ثم بخط آخر مغاير «في قبرص.....؟».

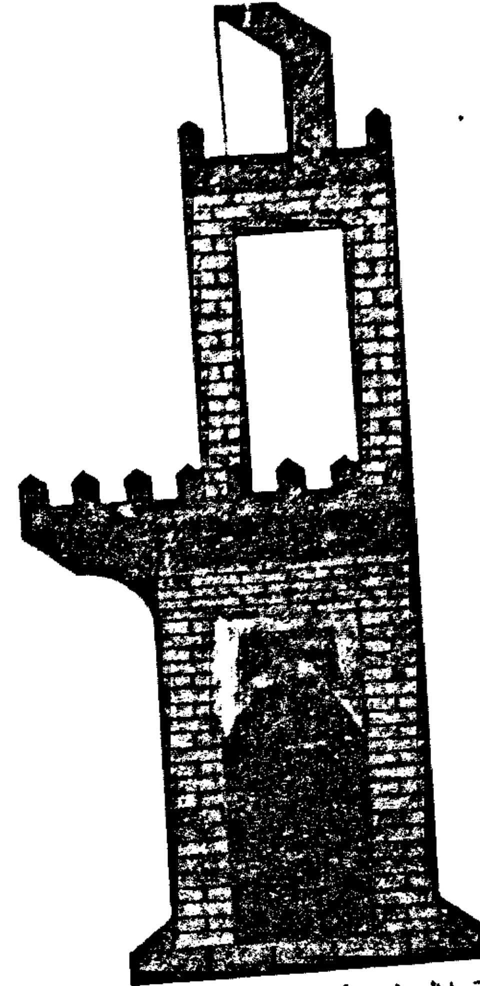
الشكل رقم 43: مرصاد



مرصاد:

صورة قلعة أخرى كتب عليها أولاً: «بلا اسم»، ثم كتبت عليها كلمة أخرى هي أقرب إلى أن تكون «قر حصار» أو «مرصاد»، ونميل لترجيح الاحتمال الثاني؛ بدلالة تعبير «بلا اسم».

الشكل رقم 44: برج قلعة



صورة لم يرفقها المؤلف بأي شرح، وهي تمثل برج إحدى القلاع.

القسم الثاني: عيارات النفط وسقايات السيوف

الفصل الأول: النص والرسوم المتعلقة بعيارات النفط[1]:

بسم الله الرحمن الرحيم وبه توفيقي

1 - قِدْر عراقي:

يؤخذ أربعون[2] قنا[3]، وأربعون وشقاً[4]، وأربعون حَصَالبان[5]، وأربعون حلتيت[6]،

---

(1) ص 89 – 109 من النسخة ب. المراجع المستخدمة في تحقيق هذا القسم، والرموز التي سنستخدمها للإشارة إليها: 1 ـ معجم الألفاظ الزراعية: تأليف الأمير مصطفى الشهابي ـ مطبوعات جامعة الدول العربية ـ القاهرة، وسنرمز إليه بـ(م. أ. ز). 2 ـ موسوعة القرن العشرين: تأليف محمد فريد وجدي ـ عشرة أجزاء ـ القاهرة، وسنرمز إليه بـ(م. ق. ع). 3 ـ امع مفردات الأغذية والأدوية: لابن البيطار ـ 4 أجزاء ـ القاهرة، وسنرمز إليه بـ(ابن البيطار). 4 ـ معجم الطالب: لجرجس همام الشويري وفي صدره (اللُّمع النواجم في اللغة والمعاجم) ـ بيروت، وسنرمز إليه بـ(المعجم). 5 ـ المنجد في اللغة والأعلام: الطبعة 22 – دار المشرق – بيروت، وسنرمز إليه بـ(المنجد).

(2) لم يذكر المؤلف وحدة للوزن؛ لذا فالمقادير المذكورة في النص هي نسب تركيب المواد إلى بعضها.

(3) القَنه أو القنّة: هي جنس زهر من فصيلة القنويات يقال لها باللاتينية (Ferula Galbaniflua) (م.أ.ز: 72)، ويعرف عند عامة المغرب باسم «الكلخ» (ابن البيطار: 4/ 38)، ويمكن أن يستخرج منه صمغ له فوائد طبية وكيماوية عديدة (م.ق.ع: 7/ 950).

(4) الوشّق أو الأُشّق: هو صمغ نباتي يشبه القنه في شكله، ولذلك يقول له عوام الشام إنه ويشَهْ، يعطي حرارة للمكان الذي يلصق عليه (ابن البيطار: 1/ 34، و4/ 193)، وهو صمغ راتنجي شديد القدرة على الالتصاق، ويقال له بالفرنسية (Gomme Ammoniaque) (م.أ.ز: 312).

(5) حَصَا البان: نبات صغير عطري ومنبّه. (م.ق.ع: 3/ 448)، يكثر في بلاد الشام؛ حيث يقال له: «إكليل الجبل»، ويسمى بالفرنسية (Romarin Officinal) تحريفاً عن التسمية اللاتينية (Rosmarinus Officinalis) (م.أ.ز: 570).

(6) الحلتيت: هو الصمغ المعروف في مصر باسم (أبو كبير)، ويقول له عوام الشام «حنتيتة»؛ وهو عصارة راتنجية لنبات اسمه بالفصحى «الأَنْجُدَان»، وباللاتينية (Ferula Scorodosma) (م.أ.ز: 271). تكثر زراعته في الأقاليم الحارة (م.ق.ع: 3/ 476)، وقد وصفه ابن البيطار بأنه أكثر ألبان الشجر حرارة (ابن البيطار: 2/ 27).

وأربعون علك صنوبر[1]، وأربعون صندروس[2]، يحلّ اللزاقات[3] كلها بقليل من النفط الخوزي[4]، ويطعم العشار[5]، وتدهن الرخامة[6] بالنفط، وينزل الجميع إلى الرخامة ويخدمه [يعمل] عليها، ويأخذ صندروساً مخرمشاً[7] ويعلفه[8]، ويأخذ قدرة[9] مدوّرة من الفخار، ويفتح لها ثلاثة شواريق[10]، وثلاثة منافس[11]، ويبيّضها[12] بالزفت، ويصبُّ اللزاقات في القدرة، ويأخذ ثلاثة عزاوز[13] مطاولات يملأها نفطاً، ويعمل على رأس كل عزوز وردة من اللباد[14]، ولا يسدّ فم العزوز، ويغرز [يغرس] العزاوز في اللزاقات، ويُطالع [يخرج] الوردات من الشواريق، ويطالع من كل شاروق إكريخ[15] عراقي مقلي بكبريت، ويضرب عليها شبك من

(1) علك الصنوبر: هو صمغ الصنوبر الراتنجي، ويقال إنه الراتنج نفسه، (دائرة معارف البستاني – مج 8/ 454)، ومنه عدة أنواع، لكل منها فوائد واستعمالات محددة (ابن البيطار: 3/ 132).

(2) الصندروس: نبات له ورق يشبه ورق البلوط، ويخرج منه صمغ أصفر فيه شيء من المرارة، ولكن ليس سيئ الطعم، قوي المفعول إلى درجة أنه يشبه الكهرباء في قوته، له استعمالات واستطبابات كثيرة (ابن البيطار: 3/ 38 – 40).

(3) اللزاقات: هي في الأساس أدوية تستخدم للصق معادن خاصة مثل الذهب (لزاق الذهب)، والرخام (لزاق الرخام)... ثم عم استخدام الكلمة فأصبحت تعني الأدوية والمستحضرات التي تستخدم في صناعة المتفجرات (المنجد: 720 والمعجم: 962).

(4) النفط: مستحضر زيتي قابل للاشتعال، يستخرج من جوف الأرض، أو من تقطير بعض الأحجار. انظر في وصفه واستطباباته واستعمالاته الكيماوية: (ابن البيطار: 4/ 182، وم.ق.ع: 10/ 341). والخوزي: نسبة إلى خوزستان، وهي مقاطعة في جنوب غربي إيران.

(5) العشّار: هو القدّاح، والكلمة مشتقة من العُشَر؛ وهو شجر فيه حرّاق، لم يقتدح الناس في أجود منه (المعجم: عَشَرَ).

(6) الرخامة: طاولة من الرخام لمزج المستحضرات.

(7) أظن أن الصحيح هو «مجرمش»؛ وهو صفة الشيء المطحون بين الخشن والناعم.

(8) عَلَف الرجل أي شرب كثيراً (المنجد: 525)، ويصبح معنى التعبير هنا: أن ينقعه الصانع بالنفط.

(9) القَدَرة: هي القارورة الصغيرة (المنجد: 612).

(10) شواريق: ج شاروق، والشاروق أو الشاروج: هو النورة وأخلاطها (انظر مادة شَرَقَ في المنجد: 384).

(11) المنافس: ج منفس؛ وهو ثقب دخول وخروج الهواء.

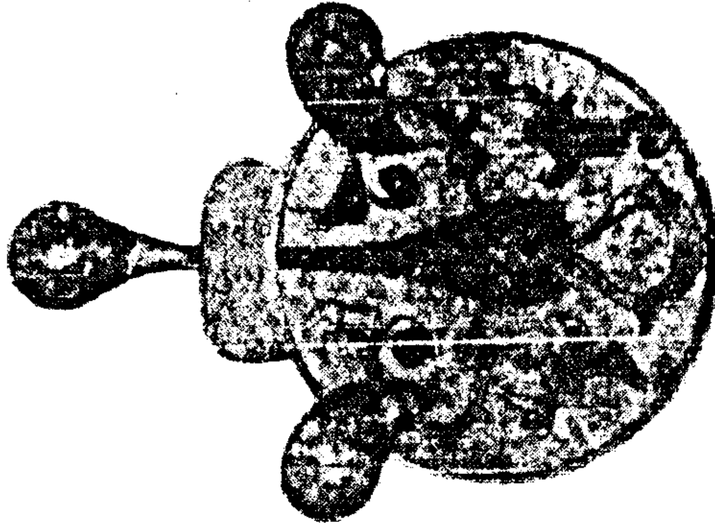
(12) بيّض: بيض في الأصل معناها يطلي بالبياض، وأما في هذا المجال فمعنى الكلمة هو الطلاء بالمواد الحارقة والنفطية؛ ومنها الزفت.

(13) العزاوز: ج عزوز؛ وهو أنبوب صغير يتصل بحق أو وعاء أكبر منه.

(14) وردة من اللباد: فتيلة من اللباد لنقل النار ببطء.

(15) إكريخ: جهاز لإشعال المواد الحارقة والمتفجرة، والكلمة مشتقة من كَرَخَ الماء بمعنى ساقة إلى موضعه، وقد

الشريط. وهو هذا المثال:



2 – قدر مُخاسَفَة[1] مضرّس:

يأخذ قدراً مدوراً من الفخار، يحط [يضع] فيه فتاتيش[2] وصفاريخ [صواريخ] [3]، في سبيل [أسفل] كل فتّاش ضرس، وهو حدّ[4]، وفي أسفل كل فتاش ثلاثة كواكب[5]، وتملأ

سمي كذلك لأنه يسوق النار ويوصلها إلى الحشوة.

(1) خسف المكان: أي غرق وذهب في الأرض. وصناديق المخاسفة أو قدور المخاسفة: هي نوع من القنابل التي تتفجر ذاتياً؛ انظر كتابنا: «الجيش العربي في عصر الفتوحات»: 122.

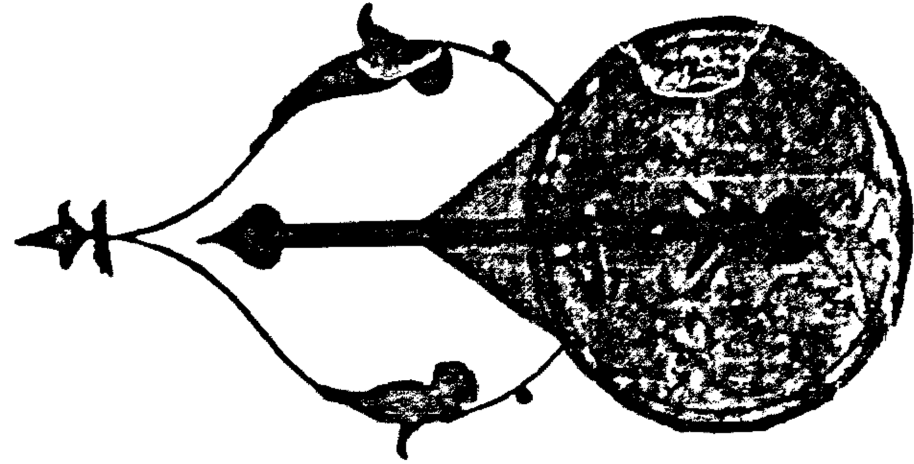
(2) فتاتيش: ج فَتّاش، بمعنى سهم ناري (المنجد: 567)، وهي عامية.

(3) صواريخ: ج صاروخ؛ والصاروخ: «سهم له ساق من قصب، وفي أحد طرفيه أنبوبة صغيرة من المقوّى تُحشى باروداً، ولها فتيل في فتحتها السفلى، فإذا اشتعل الفتيل واحترق ما في مؤخرها من بارود، تنطلق منها غازات تدفعها إلى الجهة المعاكسة» (المنجد: 421).

(4) حدّ: أي حاد وحارق.

(5) كوكبَ الحديد: بمعنى برق وتوقّد (المنجد: 703): وبهذا يكون معنى الكلمة: «فحمات مشتعلة، أو أجهزة إشعال».

الصواريخ والفتاتيش، وتملأ معهم دواء حداً[1]، وتختم رأس القدرة[2]، وتنزل في رأس القدرة إكريخاً عراقياً آخر[3]. قدر مخاسفة مضرّس وهو هذا المثال.

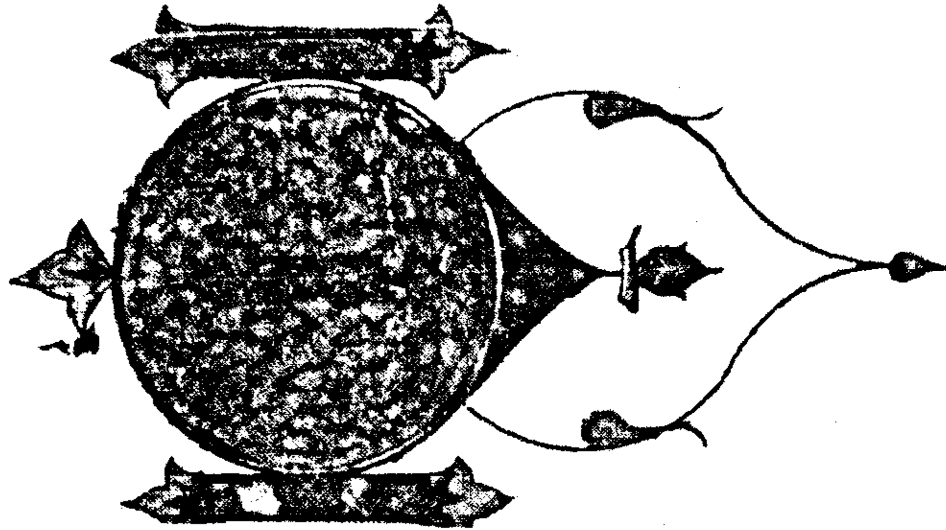


3 - قدر منتن[4] المخاسفة:

تأخذ ستين قناً، وستين عنزروتاً[5]، وستين شامية[6]، وستين وشقاً، وستين حصالبان، وستين علك صنوبر، وستين حلتيتاً، وتحله، وتطعم بالنفط[7]، وبالبياض[8]، وتخدم على

(1) دواء حداً: حارقاً، أي أن القدر نوع من القنابل الحارقة.
(2) تختم رأس القدرة: تسدها سداً محكماً.
(3) الإكريخ العراقي: جهاز لإشعال القدرة، وهو الظاهر في الصورة على شكل سهم.
(4) نَتِن: خبيث الرائحة (المعجم: 1063)، ومعنى هذا: أن القدر الموصوف هو نوع من «قنابل الغازات» التي تحسر غازات خانقة وروائح كريهة.
(5) العنزروت أو الأنزروت نبات من فصيلة القرنيات الفراشية، تسميته العلمية هي «القتاد» و«Astragalus Sarcocolla» باللاتينية (م.أ.ز: 63 و64)، ويستخرج منه صمغ بالاسم نفسه له استطبابات واستخدامات عديدة (م.ق.ع: 6/ 772، وابن البيطار: 3/ 142).
(6) شامية: عبارة لم نتمكن من معرفة نحوه أو تركيبه، ولا سيما أنه ورد ذكره في عدة مواضع بكمية مختلفة. وقد تكون هذه الكلمة تحريفاً لكلمة «الشامي» وهو نبات سيأتي ذكره.
(7) تطعم بالنفط: تمزج وتشرب بالنفط.
(8) البياض: مستحضر سريع الاشتعال.

الرخامة[1]، وينْعلف[2] بأربعين سندروساً[3] مخرمشاً[4]، وتأخذ حافر الفرس وتبرُدُه وتعمله، وتأخذ من برادته مئة وخمسين، وأفيون[5] خمسة وعشرين، ومن الزرنيخ خمسين[6]، ومن البنج الأزرق[7] خمسين، وتعلف الكل في اللزاقات على الرخامات الرخامة، وتبيّض القدر وتنزل الكل في القدرة.

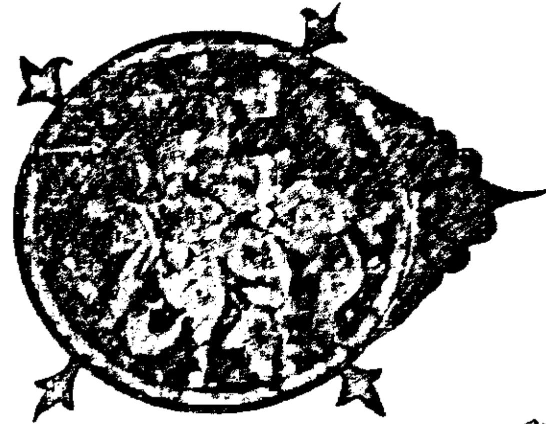


4 - قدرة الجير[8]:

يأخذ قدرة مدورة، ويحطّ [يضع] فيها كلساً مطفأ، ويسد رأس القدرة، ويكسره في

(1) تستخدم الرخامة لمزج المواد بعضها مع بعض.
(2) ينعلف: أي يُشَرّب أو يضاف إليه.
(3) السندروس: هو الصندروس المذكور آنفاً.
(4) مخرمش: الأصح «مجرمش».
(5) الأفيون: هو النبات المخدر المعروف.
(6) الزرنيخ: مادة كيماوية سامة وحارقة، تسمى بالفرنسية (Arsenic)، لها عدة أصناف (م.ق.ع: 4/ 554)، ولها استطبابات واستعمالات كثيرة (ابن البيطار: 2/ 161).
(7) البنج الأزرق: جنس لنبات من الفصيلة الباذنجانية، ذو مفعول طبي مخدر، له عدة أصناف (م.أ.ز: 372 وم.ق.ع: 2/ 357).
(8) الجير: هو الكلس المطفي، واسمه العلمي أوكسيد الكالسيوم، وبالفرنسية (Chaux) (م.أ.ز: 144).

الثقب، وأما في الشوافي[1] يطلع غبار الكلس إلى مناخيرهم، وإلى أعينهم ما يقشعوا [يرون] القتال، فتنزل وتمسكهم قبض اليد.



5 – قدرة المخرّم[2]:

تأخذ قدراً من الفخار وتبخشه [تثقبه] كله، وتعمله مثل المصفاة، وتحطّ [تضع] حبّ القطن محمصاً[3]، وقصاصة لبّاد[4] محمّصة، وقصاصة التوز[5]، وتطعمه بالنفط عند التشعيل، وترميه في المنجنيق، وبالله التوفيق، وتلزق [تلصق] على كل بخش [ثقب] سنبوسكة[6] لبّاد من برّا [الخارج]، ويُسقى [من] هذا النفط، ويغسل الكل بالنفط الطيّار[7].

---

(1) لم نتمكن من معرفة المقصود من هذه الكلمة بالدقة؛ إذ يمكن أن يكون «الشوافي» جمع شونة؛ ومعناها «مخزن من الفخار»، ويمكن أن تكون «الشوافي» من فعل شاف يقال: شاف البعير بالقطران؛ أي: طلاه به، ويكون معناها في هذه الحالة: الأمكنة المطلية بالقطران (المعجم: 533). وهو مادة قابلة للاشتعال كما هو معروف، ويمكن أن تكون أخيراً: فوهات المراقبة التي تكون في جدران القلاع والحصون.

(2) المخرّم: كثير الثقوب التي تسمح بدخول الهواء.

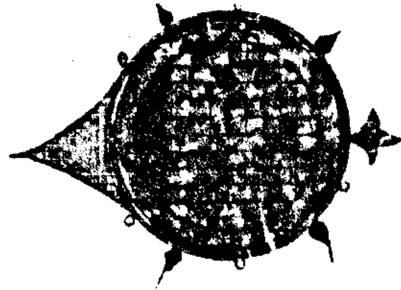
(3) يجري تحميص حب القطن على النار، لكي تزول الرطوبة منه فيسهل اشتعاله.

(4) اللباد: هو الألياف المعروفة بهذا الاسم، ومما يميز اللباد عن الصوف أن الأول قابل للاحتراق، على خلاف الثاني.

(5) لم نتمكن من معرفة المقصود بهذه الكلمة؛ إذ يمكن أن تكون نوعاً من الخشب (المعجم: 79)، كما يمكن أن تكون تحريفاً لكلمة «التوث»؛ وهي نوع من الشجر له استخدامات كثيرة (ابن البيطار: 1/ 142).

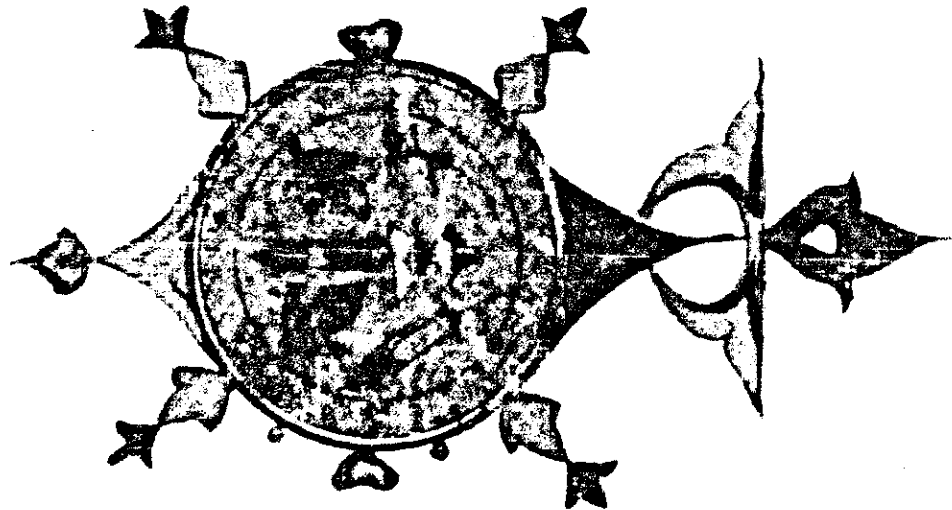
(6) سنبوسكة لباد: أي وردة من اللباد.

(7) النفط الطيار: هو نفط خفيف وسريع الاشتعال، يشبه ما يسمى «الاسبيرتو» اليوم.



6 – قدر الصنوبرة[1]:

تأخذ ستة قنا سائلاً، وأربعين وشقاً، وأربعين حصالبان، وستين حلتيتاً، وستين علك صنوبر، وأربعين صندروس، يُنخل ويُلف بالبياض والنفط وينخدم[2]، ويُطعم الصندروس[3]، ويُصب في القدرة، وتتبيض من قبله[4].



---

(1) الصنوبرة: أي على شكل ثمر شجرة الصنوبر.

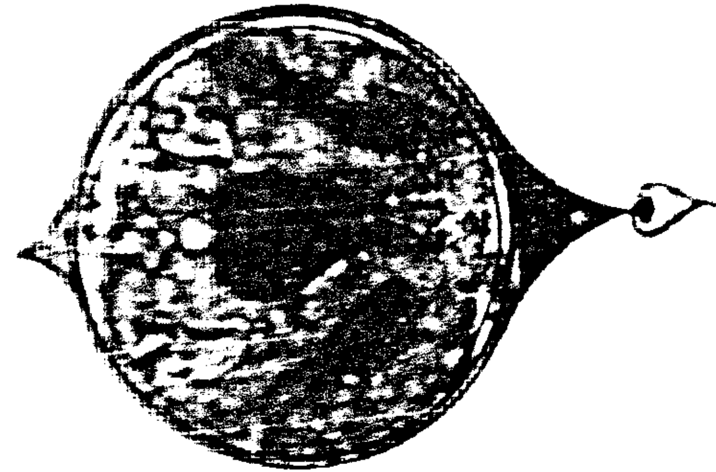
(2) ويجري العمل فيه.

(3) يبل ويشرب بالنفط.

(4) أي يكون تبييضها وطلاؤها قبل ذلك.

[illegible]

[illegible] وثمانين وشقاً، وخمسين [illegible]، [illegible](1)، يحلّ في [illegible]، ويعلف [يشرب]، بخمسة عشر [illegible] وقصاصة لباد وتوز، [illegible]



8 - قدر [illegible](3):

تأخذ قدرة مدورة فخار، وتملؤها حب القطن محمصاً [illegible]، وتملأ به [illegible] و[illegible](4) بطحيرة(5) موقوتة، مقلية في الكبريت(6)، وتحطه [illegible](7).

(1) [illegible]

(2) [illegible]

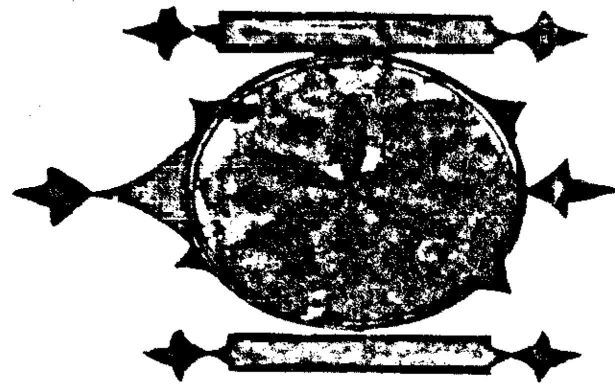
(3) [illegible]

(4) [illegible] (Artiaux) [illegible].

(5) [illegible]

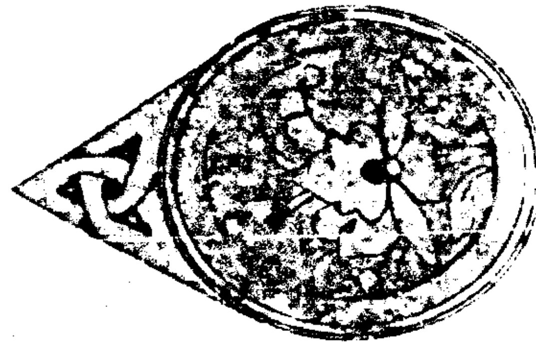
(6) [illegible]

(7) [illegible]



9 - قدر المراكب(1):

تأخذ القدر الفخار أكبر ما يكون، وتحطّ [تضع] فيها حيّات عتاقاً، وأصماس(2) ونواشيد(3)، وتسقطها في الثقوب في المركب(4)، فأي من لسعته قتلته. والله أعلم.



(1) قدر المركب أو المراكب: سميت كذلك لأنها ترمى على مراكب الأعداء.

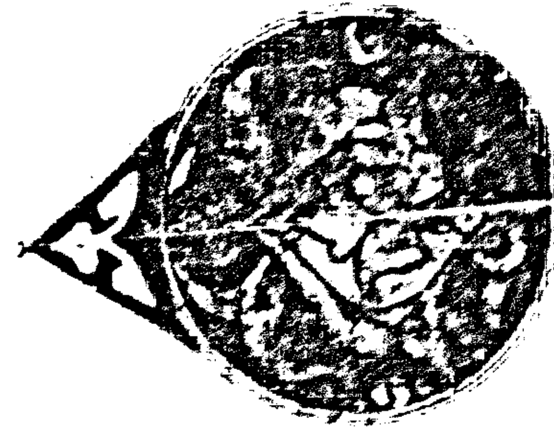
(2) أصماس: لم نتمكن من معرفة المقصود منها، ويغلب على الظن أن تكون تحريفاً لكلمة «أحناش»، أو تكون كلمة عامية لنوع من الزواحف.

(3) نواشيد: المقصود بها «النواشير» أو «النواشير»؛ وهي عروق وأعصاب باطن الزراع، وتقال تجاوزاً لصلال الأفاعي التي توجد في مصر خاصة.

(4) كان من عادة العرب رمي الأفاعي والعقارب على مراكب الأعداء بعد رمي قنابل أخرى خاصة عليها تسهل الانزلاق والتزحلق، وهذا يزيد في مفعول الأثر النفسي على أفراد جند العدو الموجودين فوق هذه المراكب (انظر كتابنا (الجيش العربي في عصر الفتوحات): 124).

10 - القدرة الحجر للمحاسفة والمركب(1):

تأخذ قدرة فخار، وتملأها دواء واحداً، وتغطيها، وتختم رأس القدرة ختماً جيداً، ويقول بعزيمة خذ هذه القدرة، واشعلها، ثم تأخذ الخصم(2)، وما يعرف من أين تشغله، فعندما تريد [أن] تشعل القدرة خذ العشار، بلّه بالنفط الطيار، والزقه على القدرة، فلبس كفك، وأشعل القدرة وهو بها حتى تقوى ناره، وأكثره [واسكره] قدام خصمك، فيطلع الدواء الحد(3) إلى الخصم حتى يحرقه، ويقشر جلده عن لحمه(4).



11 - سهم محرق مخفي:

تأخذ خمسين وشقاً، وخمسين علك صنوبر، وثلاثين علك بطم خام(5)، وخمسة وعشرين سندروس، يحله بعشرة نفط، ويصفه [يصب فوقه] بقليل من النفط، ويعلف بعشرة طريش(6).

---

(1) أي أنه تستخدم كقنابل متفجرة عادية (محاسفة)، أو ضد مراكب العدو.

(2) أي تقذف على قصد عدو.

(3) الدواء الحد: هو الحاد.

(4) من المعروف عن النفط أنه يحرق جلد الإنسان عند ملامسته.

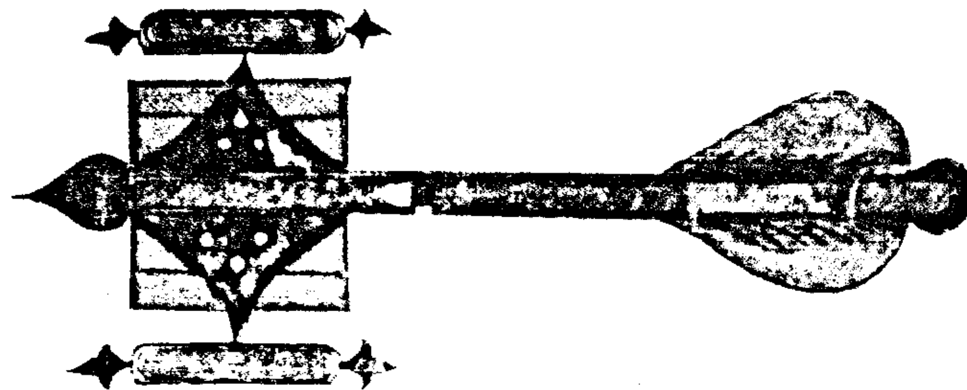
(5) العلك: هي الصمغ، والخام هو الصافي الذي لا تشوبه شائبة.

(6) طريش: عشرة من مركبات النفط.



12 - سهم منجنيق نجمي:

تأخذ ستين قنا، وستين وشقاً، وعشرين حصالبان، وأربعين علك صنوبر، وعشرين علك بطم خام، وعشرين سندروساً، يحل الجميع بعشرة نفط.



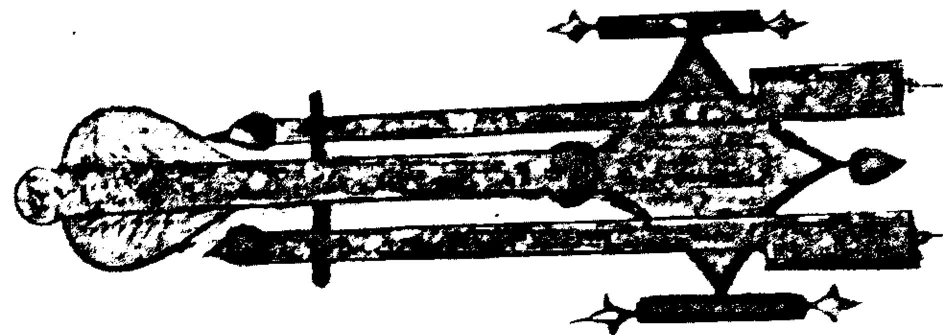
13 - سهم منجنيق بتسيع(1):

تأخذ خمسة وسبعين وشقاً، وخمسة وتسعين قناً، وخمسين علك صنوبر، وخمسة وعشرين علك بطم خام، يحل بقليل من النفط(2).

---

(1) سيّع الشيء: بمعنى طلاه بطبقة رقيقة من الدهان أو القار (انظر المعجم: 478، والمنجد: 368).

(2) الملاحظ أن المواد التي تتركب منها أسهم المنجنيق الثلاثة (المخفي والنجمي وبتسيع) تتشابه في طبيعتها، تختلف في مقاديرها فقط.



14 – حجر منجنيق لزاقه[1] الدبقي خام[2]:

تأخذ حجراً مدوراً، وتحفر فيه ستة خزائن، وتملأ الخزائن لزاقاً، وتأخذ العشار[3] هيه[4]، وتحل له لزاقاً بمئة درهم من المصطكي[5]، شاصيني[6]، ومئة من النفط، ومئة القس[7]، واعلف [امزج] الكل في بعضه، واملأ به الخزائن التي في الحجر، ورسمه[8] بالعزاوز ولباد الصخائر[9].

---

(1) لزاقه: أي المادة الكيماوية الموجودة فيه.

(2) الدبقي: نعتقد بأن المقصود من هذه الكلمة هو نبات «الدبق»؛ وهو نبات يستخرج من شجرة تسمى باللاتينية (Viscum)، وهو يستخدم بكثرة في الوصفات الطبية والمستحضرات الكيماوية والصناعية (انظر م.أ.ز: 322، والمنجد: 206، وابن البيطار: 2/ 86).

(3) العشّار: هو فتيل الاشتعال والإحراق.

(4) هيه: وردت الكلمة بهذا الشكل ولم نتمكن من معرفة المقصود بها.

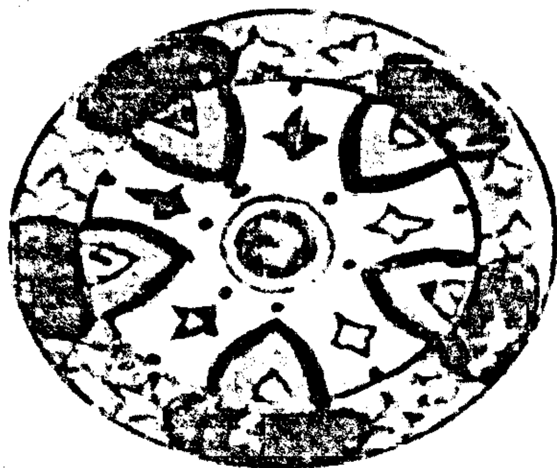
(5) المصطكي أو المصطكا: شجرة من الفصيلة البطمية، يستخرج منها علك تجاري معروف، ويقال لها بالفرنسية: (Lentisque) (م.أ.ز: 387، 388)، والتسمية العربية مشتقة عن الكلمة اليونانية «مصطيخا»، ولذلك يقال لها في بعض البلدان: «علك الروم»، ولها فوائد طبية وكيماوية عديدة (م.ق.ع: 9/ 241 – 245، وابن البيطار: 4/ 158).

(6) الشاصيني أو الشاه صيني: عصارة نباتات تتجمد على شكل ألواح سوداء، ولها فوائد طبية وصناعية عديدة (ابن البيطار: 3/ 48).

(7) لقس: مستحضر كيماوي لم نتمكن من معرفة طبيعته أو تركيبه.

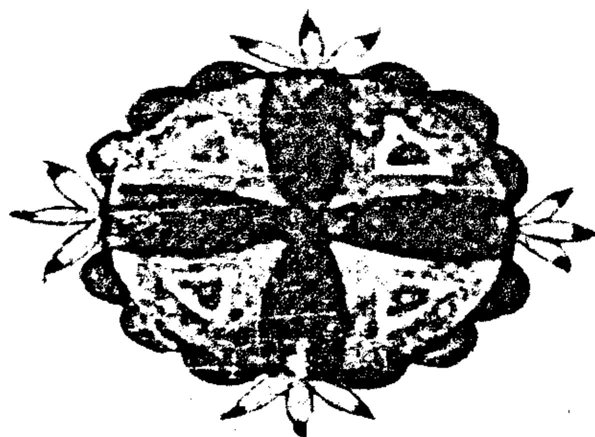
(8) رسمّه: ضع في رأسه.

(9) لباد الصخائر: هو ملح البارود الصخري.



15 – حجر منجنيق:

تأخذ حجراً مدوراً فيه أربعة خزائن وتحفر، وتملأ الخزائن من الزاق[1] المؤخر ذكره. تأخذ خمسين قناً، وخمسين وشقاً، وخمسين علك صنوبر، وخمسين مصطكي بيضاء، وثلاثين علك بطم خام، وعشرة سندروساً، ويُعلف به [يغذى ويشرب بالنفط]، ويصبُّ في الخزائن الحجر[2]، ويحطّ [يوضع] في الزاق عزواز ملآنة نفطاً، وهي مرسمة باللباد.



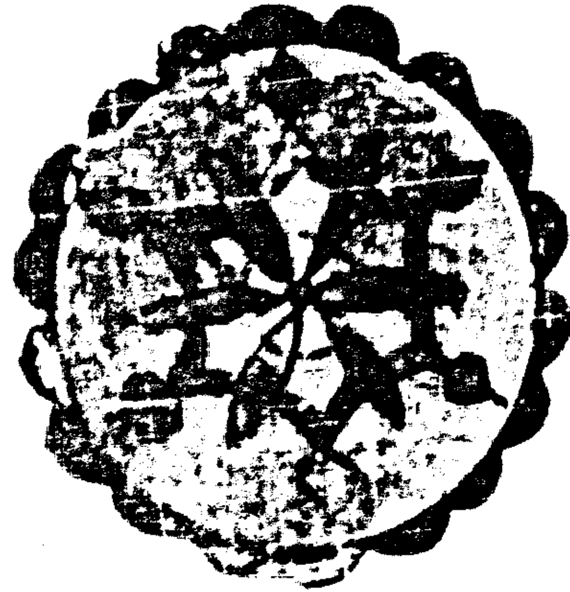
---

(1) الزاق: الدواء، المادة المتفجرة.

(2) تجاويف الحجر المراد رميه بالمنجنيق.

16 – حجر منجنيق مخرّم:

تأخذ نحاساً وتسكبه مثل حجر المنجنيق المجوف، وتملؤه دواء حداً وتحرنه[1] بظخيرة[2] موقوتة ببطنه [من داخله]، وتعطيه النار، فإنه إذا صرخ [انفجر] يطلع [يخرج] منه كل شقفة [قطعة]، وترسله يقتل الجماعة [الخصوم].

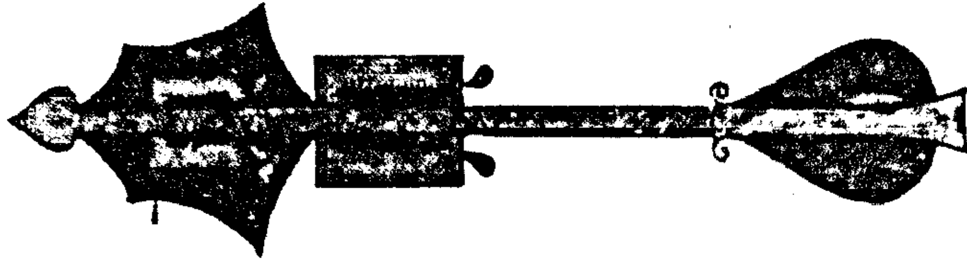


17 – حجر[3] خطاي[4] مرسم[5]:

تأخذ سهم خشب، ونصل خشب حتى لأسفل الرأس[6]، وتحل له لزاقاً، وتأخذ وشقاً،

(1) تحرنه: وردت بهذا الشكل، ولعل المقصود بها «تمرّ منه».
(2) ظخيرة: فتيل إشعال.
(3) حجر: الأصح «سهم» كما يظهر في الصورة والشرح.
(4) خطاي: أي خطاط؛ يمكن رؤيته وهو في طريقه إلى الهدف.
(5) مرسم: يحوي مادة متفجرة أو حارقة في رأسه.
(6) يصل إلى أسفل رأس السهم.

ولامية[1]، وصبراً[2]، صقطرياً[3] وحلتيتاً، ونفطاً، وراسخاً[4]. يحل الجميع، وينزله على السهم، ويشد عليه ستة أسهام خطاي، ويعمل الأمهات عقد كارات[5] السهام الخطائية، وتعمل في أسفل كل سهم دوا كوكب[6]، وتظخره جملة[7]، وتعطيه النار[8].

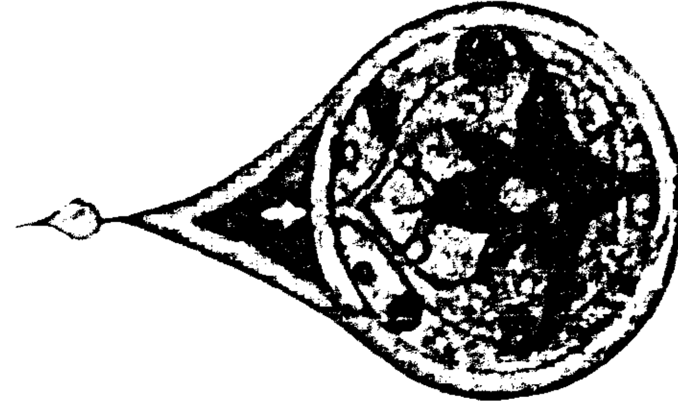


18 – قدرة الخلط المراكب[9]:

تأخذ قدر فخار أكبر ما يكون، وتأخذ سدراً[10] وخطمة[11]، وتحيله دقيقاً، وتخلط بدق صابون[12]، وتملأ به القدر وتختم رأسه، وترميه في مراكب الإفرنج فينكسر[13]. وترمى بعده

(1) راتنج معروف عند القدماء (م.ق.ع: 8/ 277).
(2) الصبر: مستحضر طبي ذو منشأ نباتي.
(3) صقطرياً: نسبة إلى جزيرة سوقطرا؛ وهي من جزر المحيط الهندي (م.ق.ع: 5/ 198).
(4) الراسخ: أي (الراسب) أو (الرواسب).
(5) عقد كارات: أماكن اتصال وشد، تربط السهم الأصلي (الأمهات) مع السهام الخطائية (الخطاطة) التي يحملها.
(6) دوا كوكب: المستحضرات المتفجرة المستخدمة في الألعاب النارية.
(7) أي تلقم جملة الأسهم.
(8) تعطيه النار: أي تشعل الظخيرة (الفتيل).
(9) يستخدم للرمي على مراكب الأعداء.
(10) السدر: نوع من الشجر يقال له: «الدوْم»، وفي أماكن أخرى «النبق» (ابن البيطار: 3/ 4)، وله استخدامات واستطبابات عديدة (م.ق.ع: 5/ 79، وم.أ.ز/ 680).
(11) الخطمة أو الخطمي: هي نوع من الزهر من فصيلة الخبازيات، تكثر في بلاد الشام، حيث يقال له «الختمية»، ويسمى بالفرنسية (Alc'ea) (م.أ.ز: 24، م.ق.ع: 3/ 727).
(12) مسحوق الصابون.
(13) أي قدر الفخار.

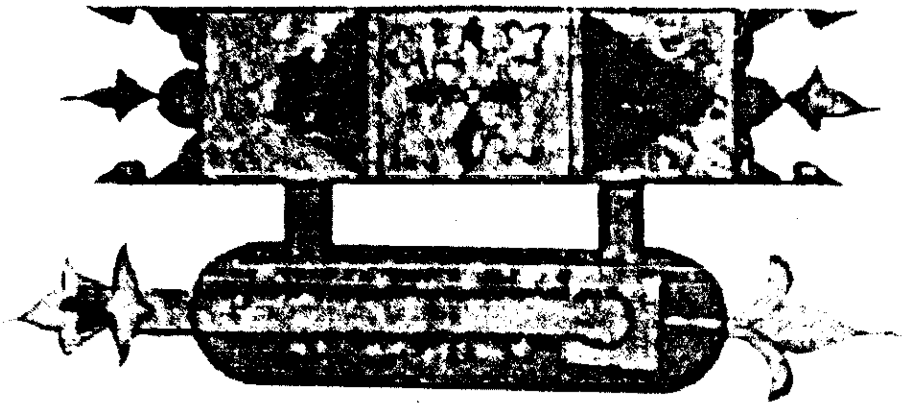
قدرة الحيّات في المراكب[1].



19 – صندوق مخاسفة:

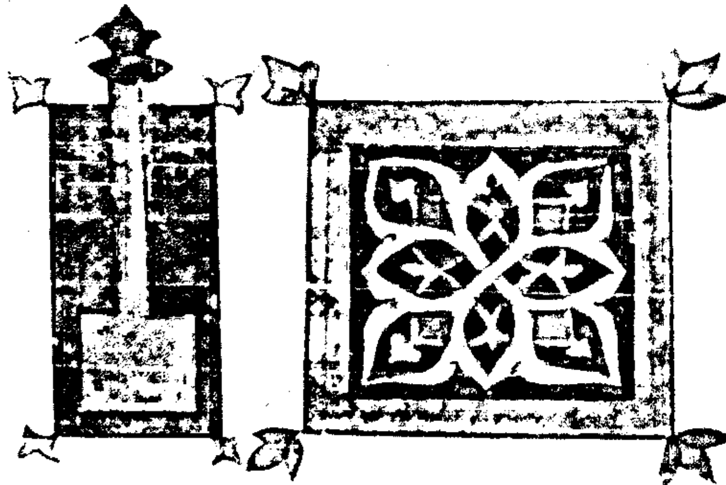
تأخذ صندوقاً، وفي جنبه مزراق[2] نحاس[3]، وله أنابيب تنفذ إليه، ويملأ الصندوق نفطاً، ويعمل على رأس المزراق وردة لباد[4] ويشعلها، وتطلع بالمدفع[5]، وترد به [ترميه] فيطلع منه شهاب نار بطول رمح، فيحرق خصمه [بالنار] التي في المخاسفة[6].

(1) إن السدر والخطمة ومسحوق الصابون مواد شديدة الرخاوة، وتسبب انزلاق من يدوس عليها إذا ألقيت فوق جسور السفن المعادية. ويوصي المؤلف برمي «قدور الحيات» بعد «قدرة الخنط»؛ لإحداث الهلع والبلبلة في صفوف العدو.
(2) المزراق: رمح نحاسي صغير مجوف لنقل الشعلة (انظر الفقرة المتعلقة بـ «قنابل النحاس» في كتابنا: (الجيش العربي في عصر الفتوحات): 122).
(3) يجب أن يكون الصندوق من النحاس، وكان من الأصح لو جاءت العبارة على النحو التالي: «تأخذ صندوقاً من النحاس وفي جنبه مزراق».
(4) قطعة لباد قابلة للاشتعال.
(5) المدفع: هو مكحلة البارود القديمة، التي سبقت ظهور المدفع المعروف حالياً.
(6) يشبه هذا المخترع «قاذفات اللهب Lance Flammes» في الحروب الحديثة.



20 – صندوق مخاسفة مفرد[1]:

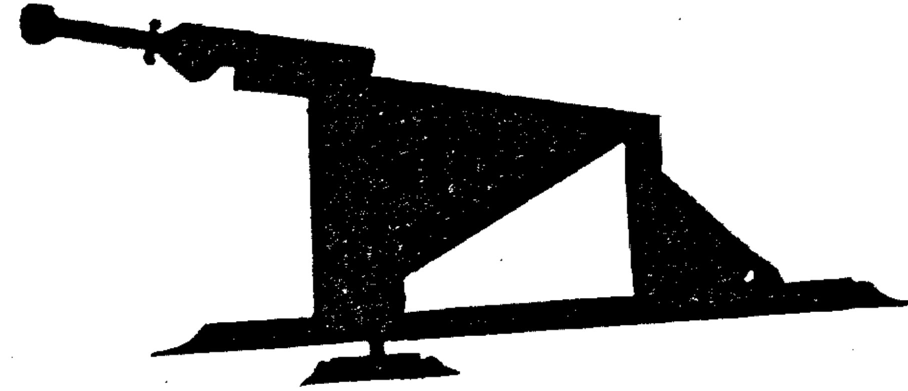
تأخذ صندوقاً خاصاً بفرد أنبوبة[2] تنفد إلى الصندوق[3]، وتملأه نفطاً، ويعمل في رأس المزراق وردة لباد وتشعل.



(1) ما يميز هذا الصندوق عن سابقه أنه بأنبوبة واحدة (مفرد)، في حين أن السابق بعدة أنابيب.
(2) بأنبوبة واحدة.
(3) تتصل بالصندوق.

21 - مكحلة الصيني[1]:

تأخذ عشرة بارود[2]، ودرهمين ونصف وثمن كبريت[3]، ويطحن ناعماً، وتشعل، وهو هذا المثال الذي يوضع [يوضح][4].

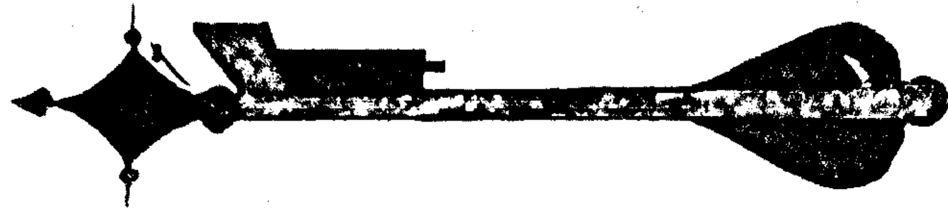


22 - سهم خطّاي:

تأخذ بارود عشرة [دراهم]، ودرهمين ونصف [الدرهم] فحماً، ودرهماً ونصف الدرهم وثمناً كبريتاً[5] ويستعمل.

---

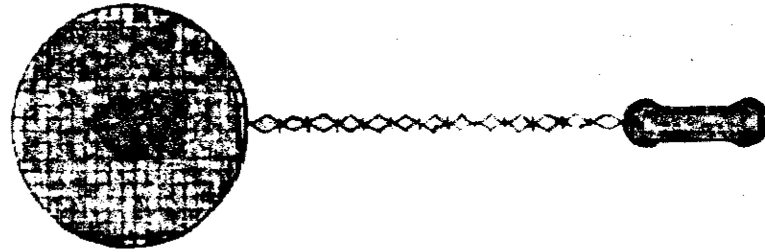
(1) المكحلة: البارود أو المدفع.
(2) عرف العرب البارود، واستخدموه في حروبهم منذ القرن الرابع عشر للميلاد، ويقال إنهم عرفوه منذ عهد هارون الرشيد نقلاً عن الصينيين. (انظر كتابنا (الجيش العربي في عصر الفتوحات) ص142، وم.ق.ع: 2/ 18).
(3) درهمان ونصف وثمن: أي 2,625 درهماً، والدرهم يساوي 3,8 غراماً.
(4) انظر الصورة في الأعلى، التي سبق نشر مثيلة لها في القسم الخاص بالمنجنيقات، ويلاحظ أن اتجاه الرمي نحو اليسار والأعلى، وأن هناك خطوطاً لتحديد مدى الرمي.
(5) يضاف الكبريت لتسهيل عملية الاشتعال.



سهم خطاي

23 - أكرة لحريق الزرع:

تأخذ أكرة حديد مخرّمة[1]، ويعمل لها باب يفتح ويغلق، ويحط جوّاها [ويضع داخلها] قصاصة لباد محمصة، وحب القطن محمصاً، وتوزاً، وتسقيه [تشربه] بالنفط، وتشعله، وتمسك سلسلة الأكرة[2]، وشِقّ بالفرس في الزرع مشاوير[3] فيحرقه.

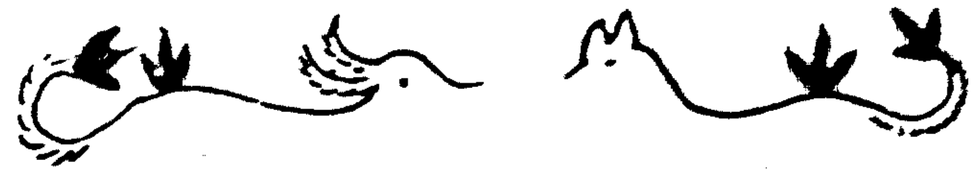


24 - حَرْق الزرع كلب وقط[4]:

تأخذ قططاً وكلاباً[5]، وترسّم[6] في أذنابهم فيحرقوا الزرع، وهذا هو المثال.

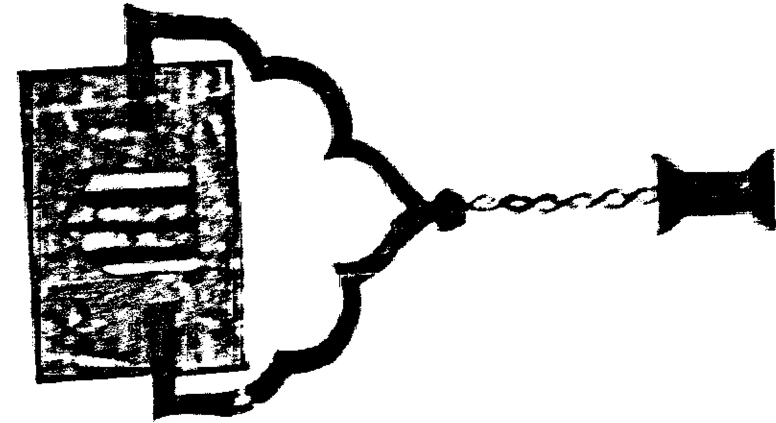
---

(1) مخرّمة: مملوءة بالثقوب؛ وذلك ليدخل الهواء إليها فيسهل اشتعالها.
(2) الأكرة: ذات سلسلة بطول 3 – 4 أمتار، وقبضة يمسكها الخيال بيده، ويجرها وراءه على الأرض داخل الحقل المراد حرقه.
(3) شق في الفرس في الزرع مشاوير: أي تركب الفرس وتجري بها عبر...... ذهاباً وإياباً، وقد تكون الكلمة الأولى تصحيفاً لكلمة «سُقْ»؛ أي فعل الأمر من «ساق».
(4) أي بواسطة «كلب» و«قط».
(5) إن العداوة التقليدية بين القط والكلب واشتعال ذنبيهما بالنار ستجعل الأول يركض مذعوراً داخل الحقل المراد حرقه، والثاني يلاحقه، وهذا ما يسهم في عملية إتمام الحرق.
(6) ترسّم في أذنابها: أي تضع في أذنابها مواداً قابلة للاشتعال.

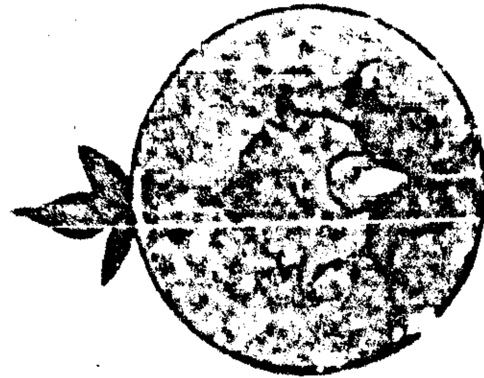


25 - مدفعة تحرق الزرع:

تأخذ مدفعة حديد مخرّمة مثل المخض(1)، وتملأها مثل ما تملأ الأكرة الذي التي ذكرناها أولاً، وتشعلها وتمسك بالسلسلة التي لها(2)، وتسوق [فرسك] في الزرع مشاوير(3) فيحرقه.

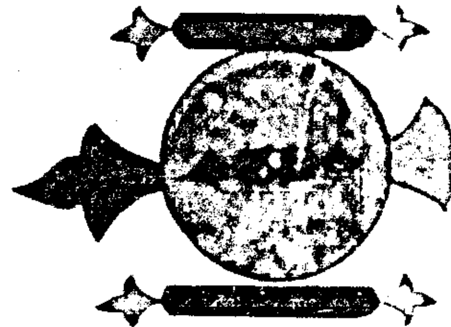


الهدوء(1) حتى يوافق التملية(2)، ويُملأ ويُرسّم في رأس الكراز(3)، ويسقى ويشعل.



27 - كرّاز آخر:

تأخذ كرازاً من الفخار ضيق الرأس، وتبيضه بالبياض، وتملأه لزاقاً دبقياً، وهو قنا سائل، وعلك بطم خام، وحلتيت، ولامية دخل(4)، ويُعلف بالنفط على الهدوء، ويضاف إليه قصاصة توز، وحب القطن، ويملأ ويرسم في رأس الكراز وردة لباد، وعلى أجناب الكراز ثلاثة عزاوز زجاج مملوءة نفطاً، وفي رأسه وسفله وردات لباد، ويسقى ويستعمل.

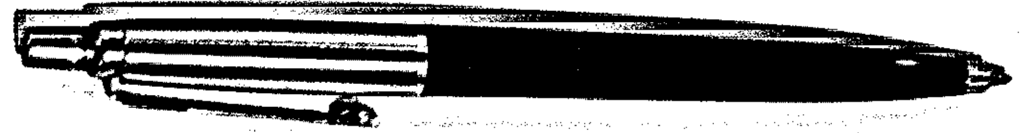


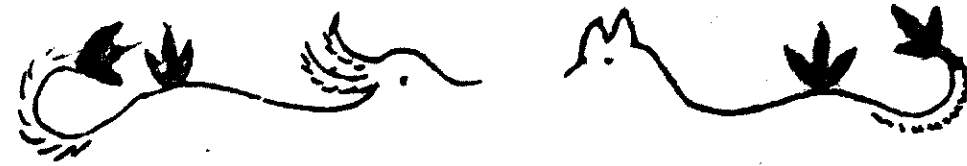
(1) على نار هادئة.

(2) حتى يصبح جاهزاً للتعبئة في الكرّاز.

(3) يختم بوردة من اللباد مبللة بالنفط لإشعاله (كما يظهر في الصورة).

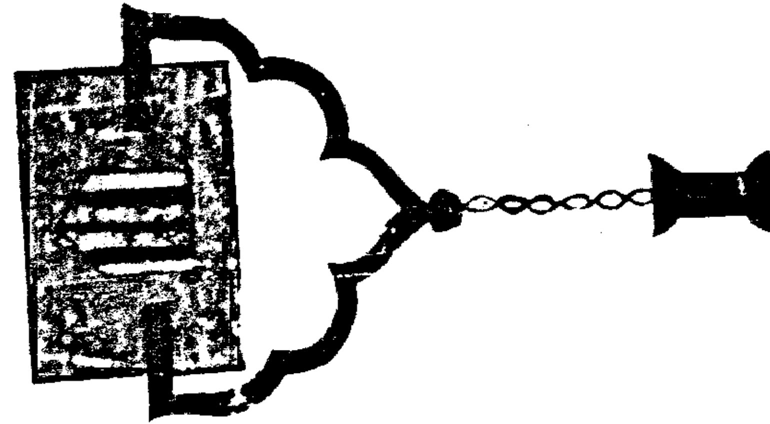
(4) المقصود كما نظن هو نبات «الدَخْن»؛ وهو نبات من الفصيلة النجيلية يقال له: بالفرنسية Millet (م.أ.ز: 428 وم.ق.ع: 4/ 20).





25 – مدْحلة لحرق الزرع:

تأخذ مدحلة حديد مخرّمة مثل الخصّ[1]، وتملأها مثل ما تملأ الأكرة الذي التي ذكرناها أولاً، وتشغلها وتمسك بالسلسلة التي لها[2]، وتسوق [فرسك] في الزرع مشاوير[3] فيحرقه.

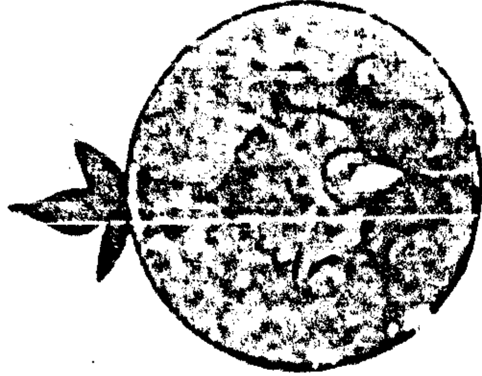


26 – كُرّاز[4]:

تأخذ كُرازاً من الفخار[5] ضيق الرأس[6]، وتبيّضه[7] وتملأه لزاقات دباقي قنا سائل مئة درهم، ووشقاً ثلاثمئة، سندروساً محلولاً أربع أواق[8]، ويُحلّ على النار ويُطعّم بالنفط على

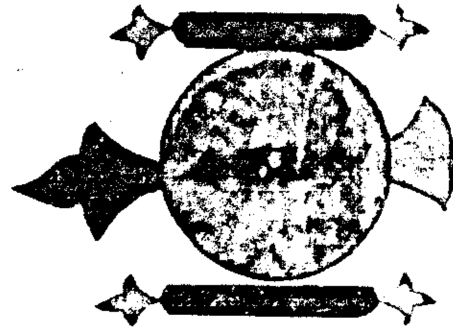
(1) الخصّ –والجمع أخصاص وخصوص وخصاص–: هو الكوخ المصنوع من القش أو القصب.
(2) السلسلة هي أطول فعلاً من مقدار طولها في الصورة.
(3) مشاوير: ذهاباً وإياباً.
(4) الكرّاز: جرة صغيرة من الفخار ضيقة العنق (المنجد: 680).
(5) يؤخذ من الفخار لكي ينكسر بمجرد اصطدامه بالأرض.
(6) كي يسهل سدّه.
(7) تبيضّه: تطليه بمادة قابلة للاشتعال (القار مثلاً).
(8)الأواق: جمع أوقية، وهي تعادل قرابة 200 غ.

الهدوء[1] حتى يوافق التملية[2]، ويُملأ ويُرسّم في رأس الكراز[3]، ويسقى ويشعل.



27 – كرّاز آخر:

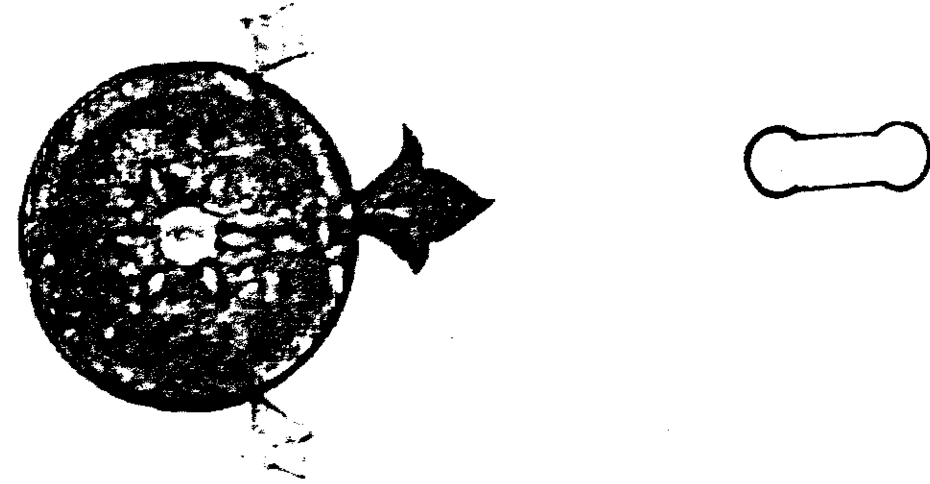
تأخذ كرازاً من الفخار ضيق الرأس، وتبيضه بالبياض، وتملأه لزاقاً دبقياً، وهو قنا سائل، وعلك بطم خام، وحلتيت، ولامية دخل[4]، ويُعلف بالنفط على الهدوء، ويضاف إليه قصاصة توز، وحب القطن، ويملأ ويرسم في رأس الكراز وردة لباد، وعلى أجناب الكراز ثلاثة عزاوز زجاج مملوءة نفطاً، وفي رأسه وسفله وردات لباد، ويسقى ويستعمل.



(1) على نار هادئة.
(2) حتى يصبح جاهزاً للتعبئة في الكرّاز.
(3) يختم بوردة من اللباد مبللة بالنفط لإشعاله (كما يظهر في الصورة).
(4) المقصود كما نظن هو نبات «الدَخْن»؛ وهو نبات من الفصيلة النجيلية يقال له: بالفرنسية Millet (م.أ.ز: 428 وم.ق.ع: 4/ 20).

28 – كرّاز آخر:

يأخذ كرّازاً من الزجاج، ويملأ نفطاً، وقصاصة لباد، وحب القطن، ويرسم عليه وردات لباد، ويضرب عليه شبكة شريط[1]، ويشعله ويرسله.



29 – برطام[2]:

تأخذ قطعة زجاج مدورة، وفي أسفلها عروة زجاج[3]، ويضرب عليها شبكة شريط، ويعمل في أجنابها ثلاثة عزاوز مدورة، ويملؤها نفطاً، ويرسمها باللباد، ويقلدها[4]، ويملأ البرطام ترقات شبقي، وبنورا[5]، وقنا سائل، وحلتيتاً، وصبراً صقطرياً، ولامة دخل بالنفط، ويكثر عليه النفط ويملأه بزر قرطم[6] مقشور، ويسدّ رأس البرطام ويرسمه باللباد، ويعمل له

(1) شبكة: قطعة شبكية من الشريط أو السلك.

(2) البرطام: وعاء من زجاج يقال له حالياً «برطمان»، وفي جهات معينة من بلاد الشام: «مطربان».

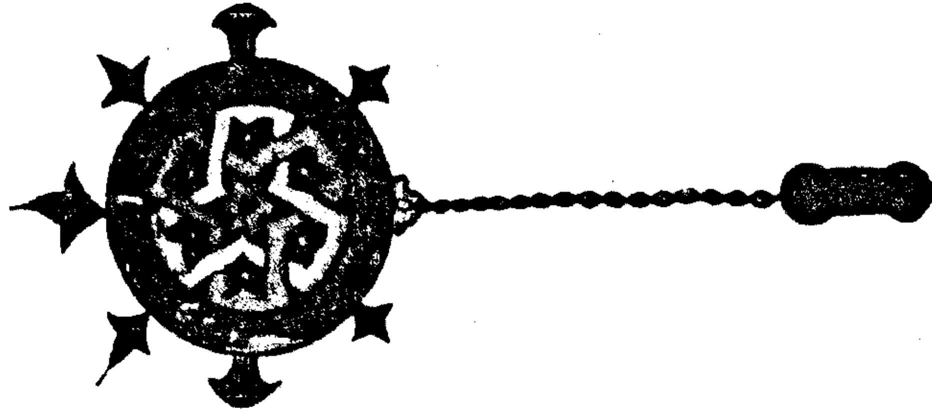
(3) عروة زجاج: تجويف من زجاج.

(4) يقلدها: [illegible] في جسم البرطام.

(5) [illegible] بلورة زجاجية [illegible].

(6) القرطم: هو القرطم كما يسميه العوام: بذر النبات الذي يعرف زهره باسم «العصفر أو الزعفران Safran» ويقصد به بالفرنسية (Carthame) فضلاً عن أنه عربية ويستخرج منه زيت قابل للاشتعال [illegible].

سلسلة حديد[1]، ويسعله [ويشعله] ويهويه[2] ويكسره[3].



30 – برطام آخر:

يأخذ قطعة مطاولة [مستطيلة] [4]، ويضرب عليها شبكة شريط، ويحلّ لها قنا أزرق، وشقاً، وراتنجاً[5]، وصندروساً منحلاً بالنفط الكثير، ويملأ ببذور قرطم، وشادانق[6]، وحبة سوداء[7]، وسمسم[8]، ولسان عصفور[9]، وقصاصة التوز، ويعمل لها وردة لباد وسلسلة وقبضة.

(1) الغاية من السلسلة الحديد إبعاده عن جسم الرامي.

(2) يهويه: يلوحه بيده حتى تتمكن فيه النار وتشتد.

(3) يكسره: يُكسر برميه باتجاه الهدف.

(4) لم يحدد المؤلف المادة، والأرجح أن تكون من الخشب.

(5) الراتنج: هي مفرزات صمغية (R'esines) لفصيلة الصنوبريات والبطميات (م.أ.ز: 561).

(6) شادانق: جاء في مفردات ابن البيطار 3/ 50 أن الشادانق هو بذر القنب، ويقال له: «شاه دانج» أيضاً، وجاء في (معجم الألفاظ الزراعية) للشهابي (م.أ.ز: 147) أن «بذر القنب» هذا هو «القنبر»، وأن الكلمة الأخيرة تحريف للكلمة الفرنسية (Chenevis).

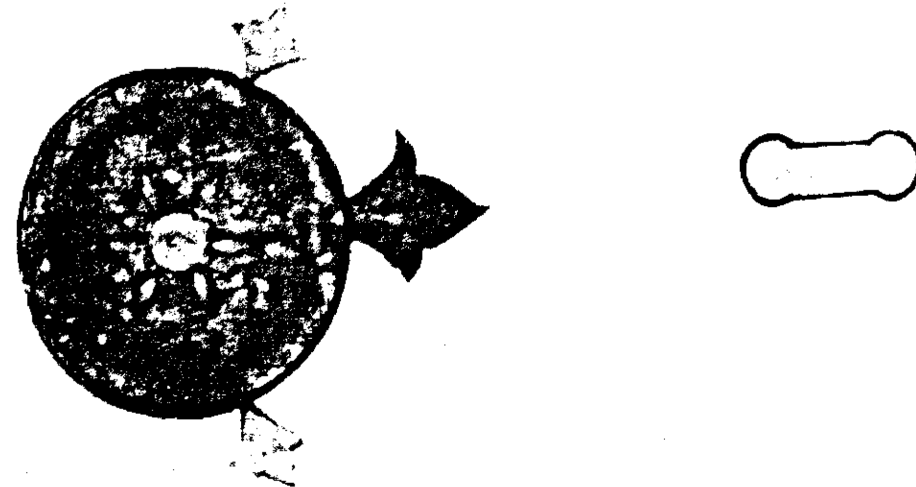
(7) حبة سوداء: هي الحبة المعروفة باسم «حبة البركة» في بلاد الشام، وتسمى بالفرنسية باسم «كمون أسود» (Cumin Noir) (م.أ.ز: 452).

(8) السمسم: النبات المعروف.

(9) لسان عصفور: لسان العصافير هو ورق شجر الدردار (Orme)، وله عدة فوائد طبية وكيماوية (ابن البيطار: 4/ 108، وم.أ.ز: 469).

28 – كرّاز آخر:

يأخذ كرّازاً من الزجاج، ويملأ نفطاً، وقصاصة لباد، وحب القطن، ويرسم عليه وردات لباد، ويضرب عليه شبكة شريطة[1]، ويشعله ويرسله.



29 – برطام[2]:

تأخذ قطعة زجاج مدورة، وفي أسفلها عروة زجاج[3]، ويضرب عليها شبكة شريط، ويعمل في أجنابها ثلاثة عزاوز مدورّة، ويملؤها نفطاً، ويرسمها باللباد، ويقلدها[4]، ويملأ البرطام لزاقات دباقي، وبذوراً[5]، وقنا سائل، وحلتيتاً، وصبراً صقطرياً، ولامة دخل بالنفط، ويكثر عليه النفط، ويملأه بزر قرطم[6] مقشور، ويسدّ رأس البرطام ويرسمه باللباد، ويعمل له

(1) شبكة شريطة: شبكة من الشريط أو السلك.

(2) البرْطام: وعاء من زجاج يقال له حالياً: «بطرمان»، وفي جهات معينة من بلاد الشام: «مَطْربان».

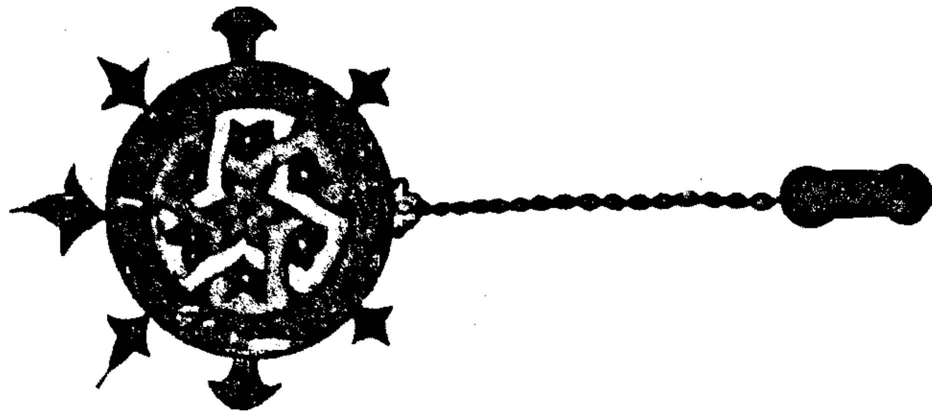
(3) عروة زجاج: تجويف من زجاج.

(4) يشدها إلى جسم البرطام.

(5) لم يحدد المؤلف نوعية البذور.

(6) القرْطم –أو القرطُم كما يسميه العوام–: بذر النبات الذي يعرف زهره باسم «العصفر أو الزعفران Safaran»، وقد سماه الفرنسيون (Carthame) نقلاً عن العربية، ويستخرج منه زيت قابل للاشتعال (م.أ.ز: 126).

سلسلة حديد[1]، ويسعله [ويشعله] ويهويه[2] ويكسره[3].



30 – برطام آخر:

يأخذ قطعة مطاولة [مستطيلة][4]، ويضرب عليها شبكة شريط، ويحلّ لها قنا أزرق، وشقاً، وراتنجاً[5]، وصندروساً منحلاً بالنفط الكثير، ويملأ ببذور قرطم، وشادانق[6]، وحبة سوداء[7]، وسمسم[8]، ولسان عصفور[9]، وقصاصة التوز، ويعمل لها وردة لباد وسلسلة وقبضة.

(1) الغاية من السلسلة الحديد إبعاده عن جسم الرامي.

(2) يهويه: يلوحه بيده حتى تتمكن فيه النار وتشتد.

(3) يكسره: يُكسر برميه باتجاه الهدف.

(4) لم يحدد المؤلف المادة، والأرجح أن تكون من الخشب.

(5) الراتنج: هي مفرزات صمغية (R'esines) لفصيلة الصنوبريات والبطميات (م.أ.ز: 561).

(6) شادانق: جاء في مفردات ابن البيطار 3/ 50 أن الشادانق هو بذر القنب، ويقال له: «شاه دانج» أيضاً، وجاء في (معجم الألفاظ الزراعية) للشهابي (م.أ.ز: 147) أن «بذر القنب» هذا هو «القنبر»، وأن الكلمة الأخيرة تحريف للكلمة الفرنسية (Chenevis).

(7) حبة سوداء: هي الحبة المعروفة باسم «حبة البركة» في بلاد الشام، وتسمى بالفرنسية باسم «كمون أسود» (Cumin Noir) (م.أ.ز: 452).

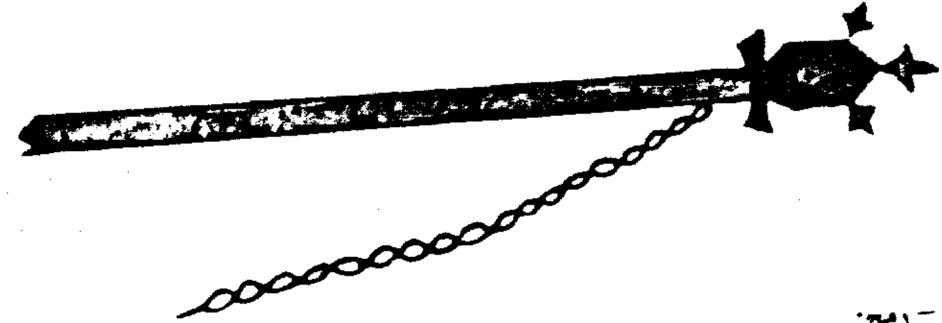
(8) السمسم: النبات المعروف.

(9) لسان عصفور: لسان العصافير هو ورق شجر الدردار (Orme)، وله عدة فوائد طبية وكيماوية (ابن البيطار: 4/ 108، وم.أ.ز: 469).



31 – رمح مخاسفة[1]:

يأخذ سندروساً، ولامية، ووشقاً أزرق، وعلك صنوبر، وعلك برطام[2]، وحصالبان محرس[3]، ويُلف بالعشّار، ويعمل على اللزاق شبكة شريطة، ويرسّم باللباد ويعمل ويُعلف سندروس في السنان كُلاّبان[4] من حديد، وحلقة حديد[5] وفي الحلقة سلسلة حديد.

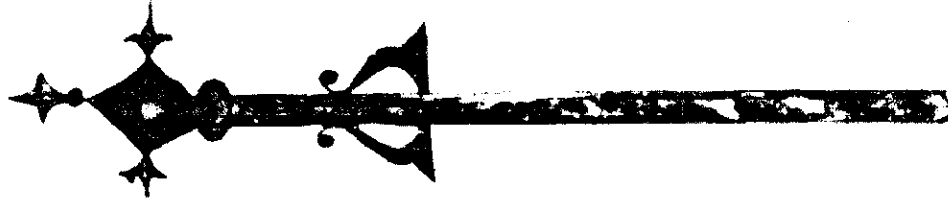


32 – رمح:

يأخذ سندروساً أوقيتين، ووشقاً أوقية، تصفيرة[6] أوقية، علك صنوبر أوقية، وحصالبان ثلثين[7].

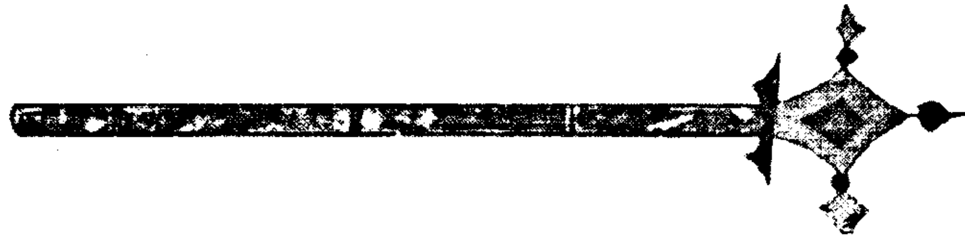
(1) مخاسفة: قابل للاحتراق والتفجير.
(2) نوع من الصمغ اليابس، يحتمل أن يكون «الفلغونية».
(3) وردت بهذا الشكل، والأصح «مجرمش».
(4) مثنى كُلاّب، والكلاّب لتعليق «المخاسفة» على جسم الرمح.
(5) حلقة حديد: لتعليق السلسلة.
(6) مستحضر معين يعطي لوناً أصفر.
(7) ثلثين: أي ثلثي الأوقية.

تُحلّ اللزاقات[1] بالنفط ويعلق بالشاصي[2]، ويُلف على السنان[3]، ويعمل عليه شبكة شريطة[4] ويُرسّم باللبّاد[5] ويُسدّ.



33 – رمح آخر:

يأخذ لامية، وحلتيتاً لقطية[6]، ووشقاً[7]، وصمغ سمّاق[8]، ويحلّ بالنفط[9]، ويعملوه[10] بسندروس ويُستعمل.



(1) جملة المستحضرات القابلة للاشتعال.
(2) الشاصي: هو «الشامبي» في مكان آخر.
(3) أي سنان الرمح.
(4) شبكة من السلك.
(5) يرسم باللبادْ: يوضع في رأسه فتيل من لباد للإشعال.
(6) لقطية: لم نتمكن من معرفة المقصود بهذه الكلمة.
(7) وشق: سبق شرحه في موضع آخر.
(8) السماق Sumac: شجر من الفصيلة البطمية، ويستخرج منه مستحضر له عدة استخدامات صناعية واستطبابات (م.أ.ز/ 622، وابن البيطار: 3/ 86).
(9) يحل بالنفط: يذاب به حتى يغدو المزيج كمستحضر واحد.
(10) ويعملوه: يمكن أن يكون أصلها «ويعلفوه»؛ بمعنى: وشرّبوه، ويضيفوا إليه.

34 – دبوس[1] حصمانة[2] حربي:

يأخذ دبوس ريش[3]، يملأه خمساً[4] كبريتاً مجرمشاً[5].



35 – دبوس كَسْر[6] قنفد[7]:

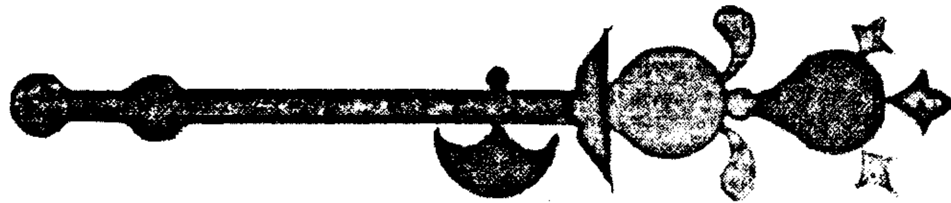
يأخذ قصاصة التوز، ومثلها بياضاً، وشادانقاً، وبرزاً خشناً[8]، وبرز سلحم[9]، وقرطماً مقشوراً[10]، وحب قطن[11]، وحب رشاد[12]، ومثل الكل[13] سندروساً مسحوقاً، ويُملأ بالنفط، ويوزن الجوانح[14] إلى الثلث والثلثين فقط[15]، وهو هذا المثال[16].

(1) دبوس: سلاح حربي راضّ يقابله بالفرنسية Mussue، ويوجد منه عدة أنواع.
(2) حصمانة: نوع من الدبابيس.
(3) ريش: أي على شكل ريشة الكتابة.
(4) خمس: لا يوجد أي إشارة لوحدة الوزن (أوقية، درهم).
(5) مجرمش: ليس بالناعم ولا الخشن.
(6) دبوس كَسْر: سلاح يرمى فيقع على الأرض وينكسر، بعكس الدبوس الموصوف سابقاً، الذي يمكن الاحتفاظ به في يد حامله الذي يقاتل به.
(7) قنفد: له شوكات أمامية تجعله يشبه القنفذ.
(8) بزر خشن: لم يحدد المؤلف نوع هذا البذر ويحتمل أن يكون «بزر خس».
(9) بزر سلحم: الأصح «بزر سَلجَم»، والسَلجَم: نبات زراعي دهني يسمى باللاتينية Colza (م.أ.ز/ 177).
(10) قرطم مقشور: بزر نبات العصفر بعد تقشيره.
(11) حب القطن: بزر القطن.
(12) حب رشاد: بزر النبات المسمى «الحُرْف» أو «الثُّفاء»، وتطلق عليه عامة الشوام «رشاد»؛ وهو نوع من الفصيلة البقلاء، يسمى بالفرنسية Cresson (م.أ.ز/ 196).
(13) مثل الكل: أي بوزن جميع بقية المواد.
(14) توضع الجوانح لتوجيه الدبوس عند رميه.
(15) أي أن وزن جوانح الدبوس بالنسبة لوزن الدبوس بكامله هي بنسبة الثلث.
(16) انظر الصفحة 106 من المخطوط.



36 – باب دبوس كبير بطبر[1]:

يأخذ عشرة دراهم سندروساً مطحوناً، وعشرة علك صنوبر، وخمسة توزاً، وخمسة بياضاً، ويملأ القطعة بالنفط.

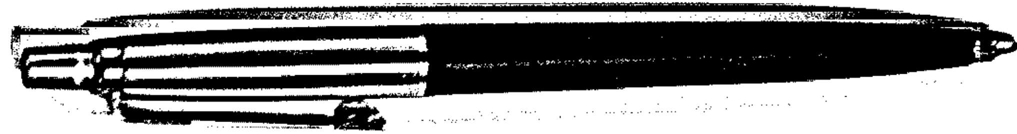


37 – باب دبوس كسر:

تأخذ عشرة سندروساً مطحوناً، وخمسة عشرة بياضاً، ويملأ الباقي بالنفط[2].

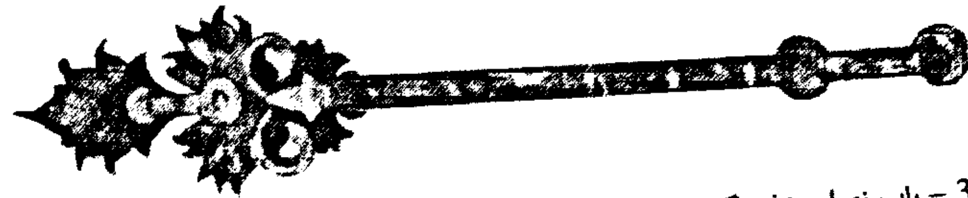


(1) الطَبَر أو «الطَبَرْزين»: سلاح جارح وراضّ، يشبه الفأس أو البلطة الحادة (المنجد: 459).
(2) تملأ بقية الدبوس بمادة النفط.



38 - باب قارورة:

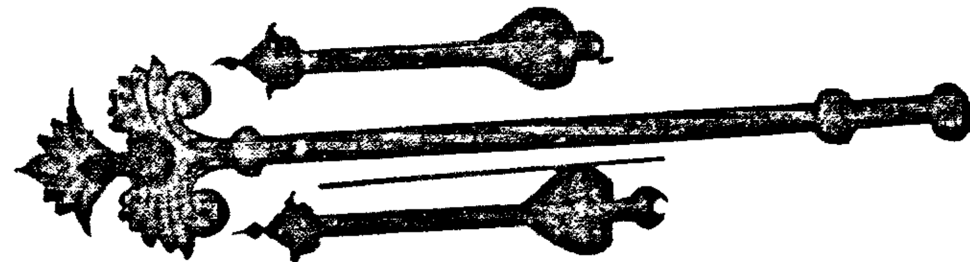
تأخذ قطعة[1] تملؤها نفطاً طياراً، وتسد رأسها وترسمها[2] وتكبرها[3] على رأس القارورة، وعلى رأس الرجل، فإنها تبقى شعلة نار[4].



39 - باب نصل مخفي لبّاد:

تأخذ ثلاثة صبراً صقطرياً، وثلاثة شامنياً[5]، ودرهمين لقطية، وثلاثة سندروساً، ويحلّ بالنفط، ويرسّم النصل باللباد.

نصل مخفي متبادل



40 - باب نصل محمي توز:

تأخذ ثلاثة قنا، وثلاثة حمراً[6]، ودرهماً ونصف [الدرهم] راتنجاً، ودرهماً تصغيرة. يحلّ

(1) لم يحدد المؤلف المادة التي تؤخذ هذه القطعة منها، وأغلب الظن أنها من الزجاج.

(2) ترسّمها: تضع في رأسها مادة حارقة.

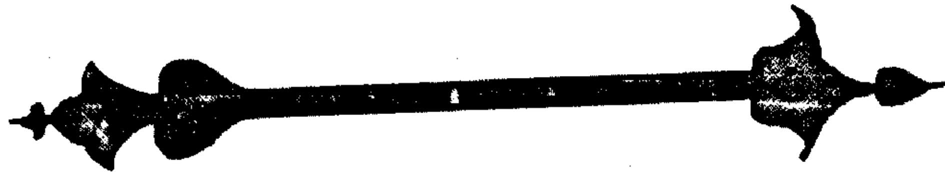
(3) تكبرها: وردت بهذا الشكل، وأغلب الظن أن المقصود «وتكسرها».

(4) أي أن النار تدوم مشتعلة فيها لمدة طويلة.

(5) شامني: عقار يذكره المؤلف مرة تحت اسم «شامبي»، ومرة أخرى «شاصي».

(6) الحمر: نوع من القار أو زفت البحر Bitume «انظر م.أ.ز/ 61 و89 وكذلك ابن البيطار: 4/ 26).

بالنفط القوارير ويُرسَّم بالتوز.



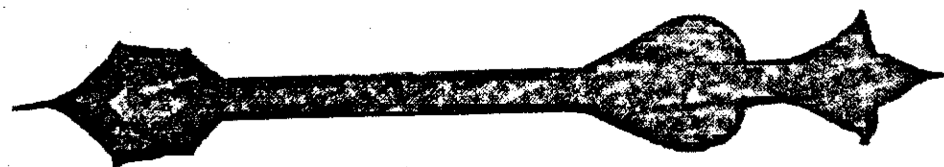
41 - باب نصل صندروس[1] محمي:

تأخذ حصالبان درهماً ونصف، وثلاثة سندروساً، ودرهماً قنا سائل، ودرهماً حلتيتاً، ويُرسَّم بالصندروس.



42 - باب نصل ورق نجمي[2]:

تأخذ درهمين وشقاً، وثلاثة صندروساً، ودرهمين لامية، ودرهماً ونصف [الدرهم] علكاً[3]، وينحلّ بالنفط، ويرسّم بالورق[4].



(1) يقال له: «صندروس» و«سندروس».

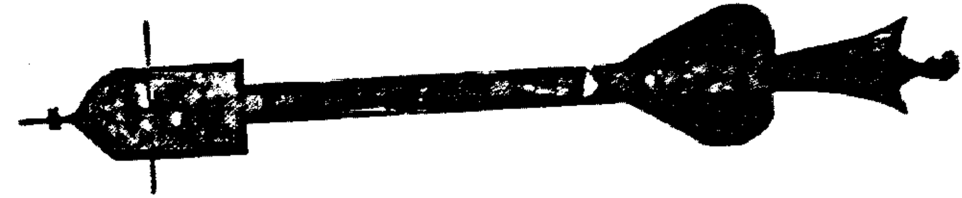
(2) وردت هذه الكلمة بثلاثة أشكال في الصفحتين 107 و108 من المخطوط: ففي المكان الأول وردت على شكل «نجمي»، وفي الثاني «مخفي»، وفي الثالث «محمي»، ونعتقد بأن أصلها الصحيح واحد؛ وهو «محمي»، وأما كلمتا «مخفي» و«نجمي» فهما تصحيف من الناسخ.

(3) لم يحدد المؤلف نوع العلك، والأغلب أنه «علك الصنوبر».

(4) يُرسّم بالورق: يستخدم به الورق كمادة حارقة.

43 - باب نصل حقٍ[1] مخفي:

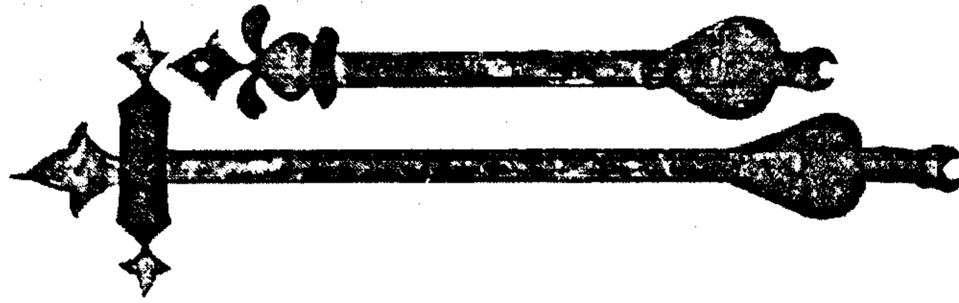
يأخذ حقة خشب مخروط [حقاً من خشب على شكل مخروط] [2]، ويعمل شبكة من الحق إلى النصل[3]، ويُحط جوّا[4] الحق قصاصة توز، وسندروس، وحَصًا وجمر[5]، وحَصًا[6] وياض حصا[7]، ويشعل بلا نفط ولا لبّاد[8].



44 - نصل زجاج محمي:

يأخذ عزوز زجاج[9]، يملأه بالنفط[10]، ويرسمه باللباد[11]، ويسقى[12] ويستعمل[13].

(1) وعاء كروي يُصنع من الفخار عادة، وقد يصنع من الخشب.
(2) مخروط: على شكل مخروط، أو جرت خراطته وتسويته.
(3) الحق يحوي للمواد الخارقة، وأما (النصل) فهو لحمل الحق.
(4) يحط جوّا الحق: يوضع في داخله.
(5) الجمر: الفحم المشتعل.
(6) الحصا: لعلها مكررة خطأ.
(7) ياض الحصا: نعتقد بأن المقصود هو «حصا البياض».
(8) بلا نفط ولا لباد: أي بلا ترسيم.
(9) يُختار من زجاج لكي يتكسر عند رميه.
(10) إن استخدام النفط في الأدوات الحربية يدل على أن العرب قد عرفوا ما يسمى (كوكتيل مولوتوف)، أو ما يساويه في المفعول، منذ مدة طويلة.
(11) يرسمه باللباد: يسده بفتيل من اللباد مشبع بالنفط، يستخدم كفتيل إشعال.
(12) يُسقى: أي يسقى ويشبع بالنفط.
(13) يُستعمل: يرمى باتجاه الهدف.



45 - باب نصل البيض[1]:

تأخذ بيضة دجاج وتفرغها[2]، وتملأها لزاقات[3]، وهي كبريت مطحون، وسندروس مسحوق، وحجر مسحوق، ويُرسّم باللباد[4] ويُشعل.



(1) بيض الدجاج العادي.
(2) تفرّغها: عن طريق سحب محتواها من ثقب صغير بدون أن تكسرها تماماً.
(3) لزاقات: أدوية ومستحضرات قابلة للاشتعال.
(4) يُرسّم بالباد: يوضع النصل داخل ثقب البيضة ويسد باللباد.

الفصل الثاني: النص الخاص بسقايات السيوف[1]:

باب في سقاية[2] السيوف والآلات التي تقطع بها

يؤخذ من دم الفراخ[3]، يطرح عليه يبروح مسحوق مثقالين وسنبادجاً محلولاً نصف مثقال، ومثقالاً من دماغ، ونصف مثقال من عَرَق الإنسان، ومثله من عرق الدواب، ومن قرن الأيل[4] عشرة مثاقيل[5].

يجمع الجميع[6] في دم، ويُخضخض دائماً[7] حتى يذوب كله، ثم احم السيف الذي تريد سقيه واسقه من هذا الماء[8] ثلاث مرات، وإن سقيت به السيف لا يكون له قيمة[9] لأنه يقطع به السَنَدان والسلاسل والله أعلم[10].

طلي حتى لا يتصدّى الآلة جيداً:

يؤخذ أوقية [من] صمغ الصنوبر، ومثله من خشب الخضرا، وأوقية مصطكي، ومثلها زفت حراير، ولبّان عشر جوزات مقشورة، وست أواق دهن بزر الكتان، وثلاث أواق برادة الحديد. واصبخ الجميع في إناء جديد، وصَفّه في خرقة، ثم ادهن به الأسلحة والدروع والخوذ وما أشبه ذلك، وقِهِ من الغبار لا يصدي إن شاء الله تعالى.

---

(1) الصفحتان 27 و 28 من النسخة آ.
(2) سقاية السيوف: نقعها في سائل معين بعد تسخينها على النار.
(3) دم الفراخ: دم الدجاج.
(4) الأيل: هو الحيوان المعروف بهذا الاسم (انظر ابن البيطار: 1/ 74 وم.أ.ز/ 137).
(5) الملاحظ أن كمية قرن الأيل أكثر من بقية المستحضرات جميعاً.
(6) يجمع الجميع: يوضع الجميع.
(7) يخض باستمرار.
(8) من هذا الماء: من هذا السائل الذي حضرته.
(9) لا يكون له قيمة: أي لا يقدر بأي ثمن.
(10) وردت هذه الوصفة لسقاية السيوف في (رسالة الكندي) في السيوف أيضاً – نسخة الموصل/ 13 (يوجد صورة عنها في معهد التراث العلمي العربي – حلب).

باب آخر في السقايات الشريفة[1]:

يؤخذ رطل[2] من النورة[3] لم تُطفأ، ورطل بَوْرَق[4] ارمني، وثلاث أواق ملحاً، وخمس أواق ملح البول[5]، وثلاث أواق زرنيخاً أحمر، وست أواق قلياً. يُدق كل واحد على حدة ثم يُجمع في إناء ويصب عليهم ماء بصل الفار الشامي، وذلك إلى آخر دواء ما يغمرهم[6]، ويضع في الشمس الحارة أحداً وأربعين يوماً في الصيف، ويحرك كل يوم أربع مرات، فإذا تمّت فاجعلها في قرعة[7] وإنبيق[8] وقطره فإن أوقية منه تساوي ألف دينار. فإذا أردت أن تسقي سيفاً فخذ من هذه الماء أوقية واحْمِ موضع السقي من السيف، ولفّ قطنة أو صوفة على خشبة، وبلّه بالماء المدبرّ[9] وامسحْ به السَيف، تفعل ذلك مراراً ولا تكررّ فيتفتت من ساعته[10]، ثم تتركه ثلاثة أيام حتى يدور الماء فيه[11]، واضرب به عموداً من حديد زنته عشرة أرطال فإنه يقطعه إن شاء الله تعالى[12].

سقاية حمرا[13]:

يؤخذ قلقند[14] وينقع في ماء الزاج الأخضر[15]، وتُحمّي السيف ويؤخذ جلد[16] بمقدار

---

(1) الشريفة: النفيسة والمعتبرة.
(2) الرطل وحدة وزن تختلف بين بلد وآخر، والرطل الشامي يعادل 12 أوقية أو حوالي (2,5)كغ.
(3) النورة: الكلس قبل إطفائه.
(4) بورق مستحضر كيميائي من مركبات الصوديوم المائي، ويسميه عوام الشام «بوريك»؛ م.أ..ز/ 94).
(5) ملح البول: الرواسب التي تبقى من البول بعد تبخره وجفافه ويتشابه كيماوياً مع أملاح النوشادر.
(6) أي: إلى أن يغمر ماء البصل آخر دواء.
(7) قرعة: زجاجة أو قارورة.
(8) الإنبيق: جهاز لتقطير السائل.
(9) الماء المدبر: السائل الذي حصلت عليه.
(10) أي: لا تبالغ في مسح السيف أكثر مما هو مطلوب.
(11) حتى يدور الماء فيه: حتى يحدث مفعوله.
(12) ورد مثيل لهذه السقاية في رسالة الكندي المشار إليها سابقاً.
(13) حمرا: تعطي السيف لوناً أحمر.
(14) قلقند هو أحد زنواع الزاج المستخرج (م.أ.ز/ 681).
(15) الزاج الأخضر Vitriol Vert هو أحد أنواع الزاج المستخرج من كبريتات الحديد (نفس المرجع).
(16) حلد: قطعة من الجلد بطول السيف يتم وضع المواد فيها ثم تغليف السيف بها.

السيف، ثم تسقي السيف وتدفنه تحت التبن[1] يخرج أحمر قاطع[2].

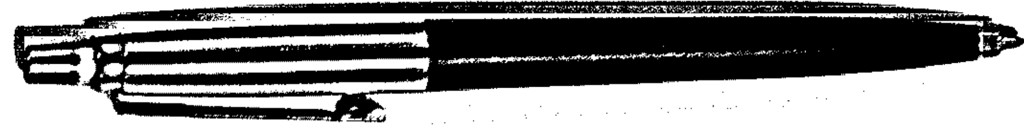
سقاية أصفر[3]:

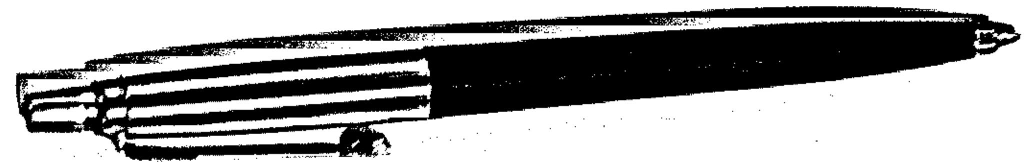
يؤخذ قلقند[4] مثقال، ومن خشب وَرْس[5] ويخرج ماه[6]، ثم يؤخذ لبّاد، وتسقي به السيف وتلفّ اللبد عليه، ويُثقّل تحت شيء ثقيل يوماً وليلة[7]، ثم يخرج فإنه يكون ما أردت إن شاء الله تعالى والله أعلم[8].

---

(1) التبن: يعطي السيف اللون الأحمر.
(2) وردت سقاية مماثلة لهذه في رسالة الكندي المشار إليها سابقاً.
(3) أصفر أي تعطي لوناً أصفر للسيف المسقي.
(4) القلقند Vitriol: انظر الشرح ص 229.
(5) الورس: شجر ينبت في اليمن والحبشة، له زهر بلون زهر العصفر يصبغ بالأصفر (ابن البيطار: 4/ 191).
(6) أي يستخرج الماء منه.
(7) يثقل: يكبس ويحمل بشيء ثقيل طيلة مدة السقاية.
(8) وردت سقاية مماثلة لهذه في رسالة الكندي المشار إليها أعلاه سابقاً.

فهرس المصطلحات الفنية:







فهرس المصادر والمراجع

أولاً: المراجع القديمة:

ابن الأثير الجزري (أبو الحسن علي بن أبي الكرم محمد بن محمد بن عبدالكريم: (الكامل في التاريخ) دار الكتاب بيروت لبنان .

ابن اياس الحنفي (محمد): (بدائع الزهور في وقائع الدهور) تحقيق محمد مصطفى القاهرة .

ابن البيطار (الجامع المفردات الأدوية والأغذية) طبعة القاهرة .

ابن تغري بردي الأتابكي (جمال الدين ابوالمحاسن يوسف): (النجوم الزاهرة في ملوك مصر والقاهرة) الأجزاء 13 إلى 16 حققه جمال محمد محرز وفهيم شلتوت وآخرون سلسلة تراثنا وزارة الثقافة والإرشاد القومي القاهرة .

ابن حجر العسقلاني (الدار الكامنة في أعيان المائة الثامنة) تحقيق محمد سيد جاد الحق دار الكتب الحديثة بمصر وكذلك (إنباء العمر بأنباء العمر).

ابن خلكان (وفيات الأعيان) تحقيق محي الدين عبدالحميد مكتبة النهضة المصرية.

ابن العماد (شذرات الذهب في أخبار من ذهب) مكتبة القدسي القاهرة 1350هـ.

ابن الغوطي (تلخيص معجم الآداب في معجم الألقاب) تحقيق الدكتور مصطفى جواد وزارة الثقافة والإرشاد القومي دمشق .

ابن هشام (محمد): (السيرة النبوية) القاهرة 1348 هـ .

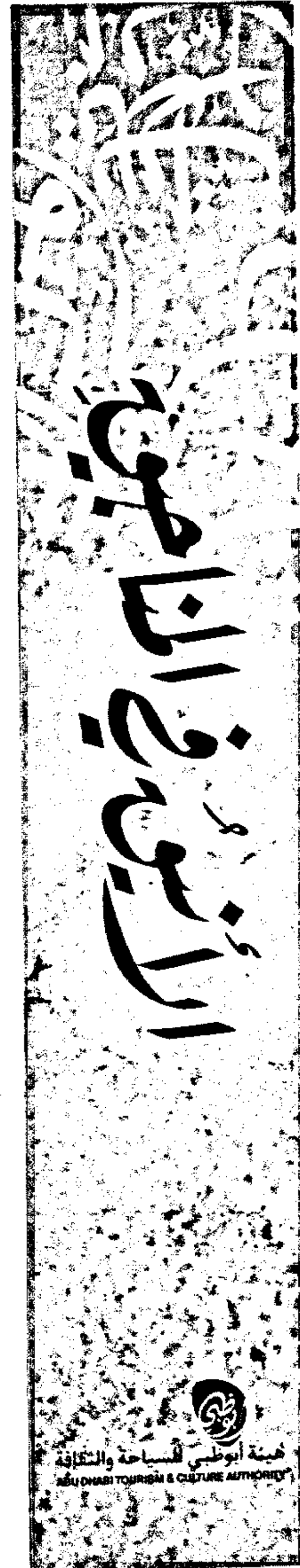
ابن يوسف (أبوالعباس أحمد): (أخبار الدول وآثار الأول) .

البابانى (إسماعيل باشا البغدادي): (ايضاح الكنون في الذيل على كشف الظنون) استنبول 1364 هـ . (وكذلك أسماء المؤلفين وآثار المصنفين) استنبول 1951م .

البلاذري (أبوالعباس أحمد بن يحي): (فتوح البلدان) مراجعة رضوان محمد رضوان المطبعة التجارية الكبرى القاهرة .

الجواليقي (المعرب) تحقيق أحمد محمد شاكر القاهرة 1361هـ .

حادي خليفة (مطفى بن عبدالله الشهيربكاتب شلبي): (كشف الظنون عن أسامي الكتب والفنون) طبعة استنبول 1362هـ .



الحلبي (علي بن برهان الدين): (إنسان العيون في سيرة الأمين والمأمون) الشهير بـ (السيرة الحلبية) طبعة بولاق 1292 .

الحموي ياقوت: (معجم البلدان) نشر المستشرق دافيد مرجليوت .

الجنبلي (در الحبب في تاريخ حلب) تحقيق محمد أحمد الفاخوري ويحي زكريا عبدالله .

الدينوري (أبوحنيفة): (الأخبار الطوال) تحقيق عبدالمنعم عامر وزارة الثقافة والإرشاد القومي القاهرة 1960 .

الذهبي (شمس الدين): (تاريخ افسلام وطبقات المشاهير والأعلام) مكتبة القدسي 1368هـ .

السخاوي (شمس الدين: (التبر المسبوك في ذيل السلوك) تحقيق أحمد زكي طبعة بولاق 1896 .

السخاوي (شمس الدين): (الضوء اللامع في أعيان القرن التاسع) مكتبة القدسي 1353هـ .

السمعاني (أبوسعد): (الأنساب) طبعة لندن 1912م .

السيوطي (جلال الدين): (تاريخ الخلفاء القائمين بأمر الأمة) نشر المطبعة الأميرية في القاهرة 1351هـ وكذلك (حسن المحاضرة في أخبار مصر والقاهرة) .

الشرقاوي (تحفه الناظرين فيمن ولي مصر من السلاطين) مطبوع على هامش (أخبار الأول فيمن تصرف بمصر من أرباب الدول) لمحمد عبدالمعطي الإسحاقي المطبعة العثمانية 1304هـ .

الشوكاني (القاضي محمد بن علي): (البدر الطالع بمحاسن من بعد القرن السابع) مطبعة السعادة القاهرة 1248هـ .

الصفدي (صلاح الدين خليل بن إيبك): (الوافي بالوفيات) المطبعة الهاشمية دمشق 1959م .

طاش كبرى زادة (مفتاح السعاد ومصباح السيادة) طبعة حيدر أباد الدكن 1356هـ.

الطبري (أبو جعفر محمد بن جرير): (تاريخ الرسل والملوك) تحقيق محمد أبوالفضل إبراهيم دار المعارف بالقاهرة 1962 .

الطوسي (محمد بن الحسن): (الفهرست) .

الظاهري (خليل بن شاهين): (زبدة كشف الممالك) .

العمري (ابن فضل الله): (مسالك البصار في ممالك الأمصار) تحقيق أحمد زكي 1924 م .

العيني (م 855 هـ): (عقد الجمان في تاريخ أهل الزمان) .

الغزي (الشيخ نجم الدين): (الكواكب السائرة في أعيان المائة العاشرة) حققه جبرائيل جبور نشر محمد أمين دمج بيروت .

القفطي (م 646 ه): (إنباء الرواة على أنباء النجاة) تحقيق محمد أبوالفضل إبراهيم دار الكتب المصرية 1950 .

القلقشندي: (صبح الأعشا في صناعة الإنشا) المطبعة الأميرية بالقاهرة 332هـ .

المسعودي (مروج الذهب) .

المقري (نفح الطيب) تحقيق الدكتور إحسان عباس دار صادر بيروت

المقريزي (السلوك لمعرفة دول الملوك) تحقيق الدكتور سعيد عبدالفتاح عاشور دار الكتب 1970 .

(إمتاع الأسماع) طبع لجنة التأليف والترجمة والنشر 1941 .

(المواعظ والإعتبار بذكر الخطط والآثار) .

النويري (شهاب الدين أحمد م 732 هـ): (نهاية الأرب في فنون الأدب) مطبعة دار الكتب المصرية 1932 .

اليافي (أبو محمد أسعد بن علي): (مرآة الجنان) طبعة حيدر اباد 1337هـ .

ثانياً: المراجع الحديثة:

أبو النصر (عمر): (سيوف أمينة في الحرب والإدارة) المكتبة الأهلية بيروت 1963 .

تبلر (الفريد): (فتح العرب لمصر) ترجمة محمد فريد أبو حديد لجنة التأليف والترجمة والنشر 1946 .

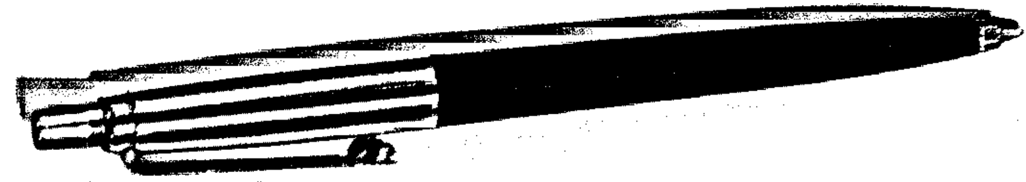
البستاني (بطرس): (محيط المحيط) 1873 بيروت .

ثابت (نعمان): (الجندية في الدولة العباسية) بغداد 1939 م .

حسن (علي إبراهيم): (مصر في العصور الوسطى) الطبعة الرابعة مطبعة النهضة المصرية 1954 . وكذلك (تاريخ المماليك البحرية) .

حمزة (د.عبداللطيف): (الحركة الفكرية في مصر في العصرين الأيوبي والمملوكي) دار الفكر العربي .

دحلان (أحمد بن زيني): (الفتوحات الإسلامية بعد مضي الفتوحات النبوية) طبع المطبعة الحسينية في مصر .



الرفاعي (أنور): (النظم الإسلامية) دار الفكر دمشق 1973 .

الزركلي (خير الدين): (الأعلام) القاترة 1957 .

زكي (عبدالرحمن): (السلاح في افسلام) دار المعارف مصر 1951 .

زيادة (محمد مصطفى): (المؤرخون في مصر في القرن الخامس عشر الميلادي).

زيدان (جرجي): (تاريخ آداب اللغة العربية) دار الهلال 1957 .

- (تاريخ التمدن الإسلامي) مطبعة الهلال في الفجالة 1914 م .

سركيس (يوسف اليان): (معجم المطبوعات العربية والمعربة) القاهرة 1928م .

سليم (محمد رزق): (عصر سلاطين المماليك ونتاجه العلمي والأدبي) مكتبة الآداب القاهرة .

السيد (فؤاد): (فهرس المخطوطات المصورة في معهد المخطوطات العربية ج 4 القاهرة 1964 .

الشهابي (مصطفى): (معجم الألفاظ الزراعية) منشورات معهد الدراسات التابع لجامعة الدول العربية القاهرة .

طرازي (الفيكونت فيليب): (خزائن الكتب العربية في الغافقين) بيروت 1953 .

طرخان (د.إبراهيم علي): (النظم الإقطاعية في العصر المملوكي) .

عون (عبدالرؤوف): (الفن الحربي في صدر الإسلام) دار المعارف القاهرة 1961 .

فون جردنباوم (حضارة الإسلام): ترجمة عبدالعزيز توفيق جاويد ومراجعة عبدالحميد العبادي سلسلة اللف كتاب القاهرة .

كحالة (عمر رضا): (معجم المؤلفين) المكتبة العربية دمشق 1957 .

كمال (أحمد عادل): (الطريق على المدائن) دار النفائس بيروت .

ماهر (د. سعاد): (البحرية في مصر الإسلامية، وآثارها الباقية) دار الكاتب العربية للطباعة والنشر القاهرة 1967 . ص 221 238 .

محمود (غبراهيم مصطفى): (في الحرب عند العرب) وزارة الثقافة والإرشاد القومي 1975 دمشق .

منجد (صلاح الدين): (معجم المخطوطات المطبوعة بين 1954 و1960) بيروت 1962 .

هندي (إحسان): (الحياة العسكرية عند العرب) وزارة الثقافة والإرشاد القومي دمشق 1965 .

(الجيش العربي في عصر الفتوحات) هيأة تدريب الجيش دمشق 1974.

وجد (محمد فريد): (موسوعة القرن العشرين عشرة مجلدات .

ثالثاً: المجلات:

مجلة (المقتطف) عدد شهر ديسمبر 1923 .

مجلة (الهلال) المجلد 28 .

مجلة (كلية الآداب) التي تصدر عن جامعة القاهرة عدد شهر ديسمبر 1952 .

المجلة العسكرية السورية العددان الخامس والسابع السنة 11 .

مجلة (حماة الوطن) الكويتية عدد تشرين الثاني 1963 .

مجلة (آفاق عربية) العراقية العدد الخامس السنة الرابعة كانون الثاني 1979 (مقال للدكتور صلاح العبيدي تحت عنوان " المنجنيق سلاح عربي")

رابعاً: الكتب الأجنبية:

. Dozy: «Supplement aux Dictionnaires Arabes» – Ieide 1881 – 1

Cahen (Claude): «Un traite d'armurerie Compose Pour Saladin» in – 2
.Bulletin d'Etudes Orientales>> – T.XII – annees 1947 – 1948

Reynaud (Maurice); «De l'art militaire chez les Arabes au Moyen Age» – 3

. Journal Asiatique – 4' volume

.OHAN: «A History of the art of war in the Middle Ages – 4

.Von Kremer: «The orient under the Caliphs» Calcutta 1920 – 5

ملحق بأهم التآليف الحربية والعسكرية

ابن أبي الربيع (شهاب الدين محمد): [سلوك المالك في تدبير الممالك] يحوي فصلاً عن الحرب وما يتعلق بها، مطبوع .

إبن إسحاق (متوفى سنة 151 هـ): [المغازي] توجد نسخة في مكتبة كوبريلي بإسطنبول تحت رقم 1140 .

الأبرقي (الشيخ أبو الحسن): [ذكر آلة الحرب] جاء ذكره في كتاب تلميذه مرضى الطرسوسي الذي يحمل عنوان (تبصرة ارباب اللباب) . مجهول المكان .

الأبشيهي (الشيخ شهاب الدين): [المستظرف في ثمرة الحروب والشجاعة والحروب وتدبيرها]. مجهول المصير .

ابن ارنبغا الزردكاش (الأنيق في المجانيق) وهو المخطوط موضوع دراستنا هذه .

الأشميطي (الفروسية) . ورد ذكره في فهرست ابن النديم .

الأصبهاني (نظام الدين محمد بن إسحاق) [القوسية]. مجهول المكان .

الأصفهاني (عماد الدين محمد بن حامد) المتوفى بدمشق سنة 597 هـ [البرق الشامي في التاريخ]. توجد نسخة منه في متحف لينغيراد في الإتحاد السوفيتي .

الأصمعي (السلاح) مجهول المكان .

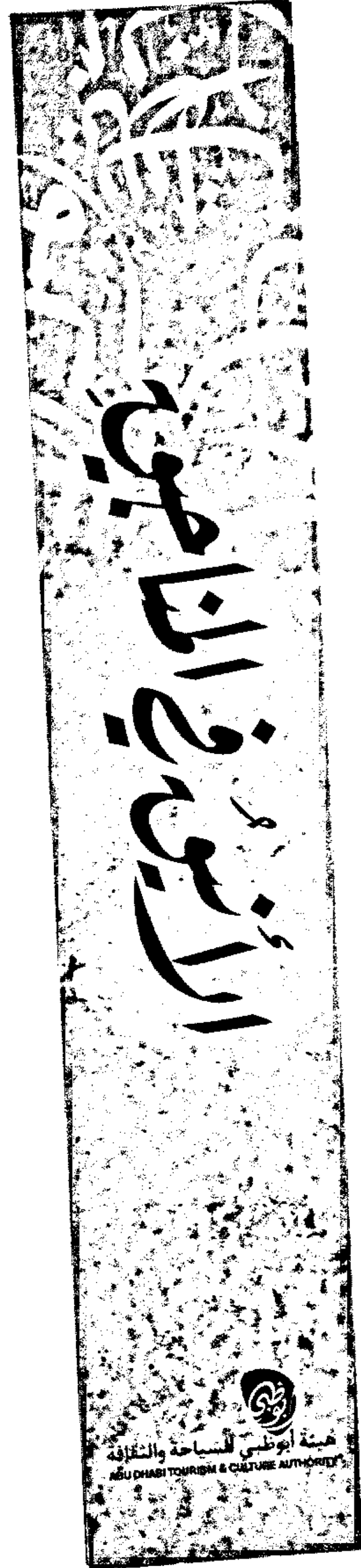
الأنصاري (أبو الحجاج يوسف بن محمد ابراهيم المتوفى سنة 653 هـ): [الأمنية في علم الفروسية]. مجهول المصير .

البخشي الحلبي (محمد) المتوفى سنة 1097هـ [رشحات المواد فيما يتعلق بالصافنات الجياد]. توجد نسخة منه في المكتبة الحمدية بحلب تحت رقم 365/حديث، تم نسخها سنة 1118هـ، وتتكون من 82 ورقة مسطرتها 23 سطراً وهي مصورة في مديرية التراث القديم بوزارة الثقافة والإرشاد القومي بدمشق .

البصري (ابو عبيدة عمر بن المثني) [القوس]. ورد ذكره في رسالة اللورد مونستر عن (فن الحرب عند العرب) التي ترجمها السيد هيثم كيلاني سنة 1964 .

البغدادي (أبو عبدالله بن إسماعيل بن عبدالله المعروف بإبن البقال معيد النظامية) المتوفى سنة 588 هـ [اللعب بالندق]. مجهول المكان .

البكلميشي (علاء الدين طيبوغا الأشرفي) المتوفى سنة 797 هـ [بغية المرام وغاية الغرام في رقي السهام]



وهي قصيدة نظمها صاحبها في فن الرمي بالقوس سنة 770هـ ورد ذكرها في بروكلمان (2: 135) وتجد نسخة منه في مكتبة أحمد الثالث في اسطنبول، ونسخة ثانية في ليدن (هولندة) . مصور في معهد المخطوطات العربية بالقاهرة .

البكلميشي [بغية الرامي وغاية الرامي] وهذه المخطوطة شرح للقصيدة السابقة الذكر . هناك نسخة منها تتكون من 281 صفحة مسطرتها 11 سطراً بخط أحمد بن غادي بن عبيد سنة 735 هـ موجودة في مكتبة سوهاج تحت رقم 6، وهناك نسخة ثانية منها في مكتبة أحمد الثالث، وهي مصورة في معهد المخطوطات العربية تحت رقم ف 970، وكذلك في معهد التراث العلمي العربي بحلب تحت رقم 3 .

البكلميشي (الجهاد والفروسية وفنون الآداب الحربية) . مخطوط تتألف من 214 صفحة موجودة في دار الكتب المصرية تحت رقم 214، وهي مصورة في مهد المخطوطات العربية تحت رقم 276 .

البكلميشي [شرح منية الرامي وغاية المرامي] وقد تناول المؤلف فيها شرح منظومته (منية الرامي) التي وضعها في الرمي بالنشاب وأوصاف الأقواس وفضل الرمي . مسخته في المكتبة الرضائية بحلب تحت رقم 802 فروسية، وهي تتكون من 73 ورقة مسطرتها 13 سطراً، نسخها محمد بن عبدالرحيم التلواني سنة 805 هـ مصور على ميكرو فيلم رقم ف 162 في خزانة مديرية التراث القديم في وزارة الثقافة والإرشاد القومي بدمشق.

البكلميشي [غنية الطلاب في معرفة الرمي بالنشاب]، ورد ذكر هذه المخطوطة في تآليف البكلميشي الأخرى، ويغلب على الظن أنها ذات المخطوطة التي تحمل عنوان (منية الرامي) أو (بغية الرامي) للمؤلف ذاته، ذكرها بروكلمان (2: 135)، وتوجد نسخة منها في مكتبة أحمد الثالث في إسطنبول تحت رقم 2068 وهي بخط محمد بن علي الأنصاري سنة 860 هـ وتقع في 195 ورقة بقياس 19 X 28 سم ومسطرتها 13 سطراً . وتوجد منها نسخة أخرى في دار الكتب الوطنية بباريس، وثالثة في دار الكتب الوطنية بالقاهرة، ورابعة في مكتبة غوطا (ألمانيا) وخامسة في كامبريدج تحت رقم 20 . ذكرها جرجي زيدان في (تاريخ الآداب العربية) ج3، وكذلك على غبراهيم حسن في كتابه (تاريخ المماليك البحرية). مصورة في معهد المخطوطات العربية.

البيروني (أبو ريحان): [الجماهير في معرفة الجواهر]. توجد نسخة من هذا المخطوط في مكتبة طوب قابو سراي باسطنبول تحت رقم 2047 . نشره المستشرق فرتيز كرانكو في مطبعة جمعية المعارف العثمانية .

التركماني (الشيخ تاج الدين أحمد بن عثمان الحنفي المتوفى سنة 744 هـ) [أحكام السبق والرمي]. مجهول المكان .

التمسماني (أحمد) [منظومة في صنع البونبات]. 147 بيتاً في مجموع بقياس 21.5 سم X 17.5 سم . نسخته في الخزانة العام بالرباط تحت D 1343 .

التميمي الإفريقي (أبو العرف أحمد بن تمام المتوفي سنة 332 هـ): [المجن]. مجهول المكان .

ابن جماعة (عز الدين محمد بن أبي بكر) المتوفى سنة 819 هـ: [الأسوس في صناعة الدبوس] مجهول المصير .

ابن جماعة (عز الدين محمد بن ابي بكر [الأمنية في علم الفروسية] مجهول المصير .

ابن جماعة [البداية والنهاية في علم الرماية]. تم تأليفه عام 775 هـ .

ابن جماعة [أولى السباب في الرمي بالنشاب].

ابن جماعة [مستند الأجناد في آلات الجهاد].

ابن حجة التلمساني المتوفى سنة 776 هـ [أنموذج القتال في نقل العوال]. ورد ذكره في كتاب (خزائن الكتب العربية في الخافقين) لفيليب دمطرازي ج 3 ت ص 953 .

ابن حرز الله (أبو العباس أحمد بن ابراهيم بن أحمد) الحاكم على رماة البندق بدمشق: [هداية الرامي إلى طريق الرامي]. هناك نسخة من هذه المخطوطة كتبت سنة 1080 هـ في 127 ورقة قياس 20 X 30 سم ومسطرتها 17 سطراً، موجودة في دار الكتب المصرية تحت رقم 76 فنون حربية . مصورة في معهد المخطوطات العربية تحت رقم ف 27، وكذلك في معه التراث العلمي العربي بحلب تحت رقم 23 . ويتبعها شرح لها بعنوان (إيضاح الرامي لشرح هدية الرامي) تأليف محي الدين بن الشيخ تقي الدين السلطي .

الحسامي الطرابلسي (لاجين بن عبدالله الذهبي) المتوفى سنة 738 هـ [تحفة المجاهدين في العامل بالميادين]. ورد ذكره في كشف الظنون (1: 265) وفي بروكلمان (2: 135) وذيله (2: 196)، وذكره جرجي زيدان في (تاريخ آداب اللغة العربية) ج 3 ص 254 . كتبه مؤلفه لخزانة الأمي بهادر الشهابي مقدم المماليك الظاهرية . توجد نسخة منه في مكتبة الفاتح باسطنبول تحت رقم 3512 في 17 ورقة قياس 23 X 31 سم ومسطرتها 10 اسطر . وهناك نسخة ثانية في مكتبة الفاتح باسطنبول تحت رقم 3509 تمت كتابتها بخط نسخي سنة 878 هـ من قبل أحمد بن الشاهد الأزهري البكري الديلمي لصالح الأمير حرباش السلحدار، وتقع في 20 ورقة قياس 27 X 30 سم ومسطرها 11 سطراً، وهناك نسخة ثالثة في مكتبة بغداد كشك في اسطنبول تحت رقم 370 وهي موضحة برسوم واشكال وتقع في 42 ورقة مسطرتها 10 أسطر قياس 25 X 33 سم، وتوجد نسخة رابعة منه في مكتبة أحمد الثالث باسطنبول تحت.رقم 2129 وهي مكتوبة سنة 778 هـ وموضحة بالرسول والشكال وتقع في 12 ورقة مسطرتها 10 أسطر وقياسها 22 30 X سم . وهناك نسخة خامسة منه في مكتبة رضا منه في مكتبة رضا رامبور في الهند تحت رقم 3524 وتقع في 22 صفحة من قياس 19 26 X سم ومسطرتها 15 سطراً . وهناك نسخة سادسة منه موضحة بالصور والرسوم في مكتبو برلين Staats Bibliothek - Berlin W . تحت رقم 588، ويوجد عنها ميكروفيلم في معهد التراث العربي

بحلب تحت رقم 6 .

وهناك نسخة سابقة في مكتبة أوكسفورد، وهناك أخيراً نسخة ثامنة منه المكتبة الأحمدية تحت رقم 1372، مسطرتها 11 سطر بقياس 20 30 X سم، وهي مصورة على فيلم رقم 1191 في مديرية التراث القديم بوزارة الثقافة والإرشاد القومي بدمشق . كما توجد نسخة مصورة على ميكروفيلم في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 902 نقلاً عن مكتبة الفاتح .

الحسامي الطرابلسي [الفروسية برسم الجهاد وما أعد الله للمجاهدين من العباد [أو [الفروسية برسم الجهاد في سبيل الله]، ذكره بروكلمان في تاريخه، وهو يحتوي على 52 باباً في الركوب والحرب وملاقاة الأبطال وضرب الداير بالداخل وضرب المنسب، وهناك نسخة منه في دار الكتب الوطنية في باريس تحت رقم 988، ونسخة ثانية في مكتبة نور عثمانية باسطنبول تحت رقم 2294 نسخت عام 800 هـ بخط محمد بن ترماز وتقع في 35 ورقة قياسها 27 18 X سم ومسطرتها 11 سطراً . ونسخة ثالثة في مكتبة رضا رامبور بالهند تحت رقم 3524 (يمكن أن تكون نفس المخطوطة السابقة) ونسخة رابعة في مكتبة الفاتح باسطنبول تحت رقم 3512 (49 ورقة قياس 24 31 X سم مسطرتها 10 أسطر) . مصور في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 70 وفي معهد التراث العربي بحلب تحت رقم 13 أو 14 .

الحسامي الطرابلسي (محمد بن لاجين) المتوفى سنة 780 هـ . ابن المؤلف السابق ذكره [بغية القاصدين في العمل بالميادين] كتبه الأمير سيف الدين مارديني صاحب حلب توجد نسخة منه في مكتبة ليدن (هولندة) وأخرى في آياصوفيا (استنبول)

الحسامي الطرابلسي (محمد بن لاجين): [غاية المقصود في العلم والعمل بالبنود]. توجد نسخة منه في دار الكتب الوطنية بباريس .

ابن الحسب (عطارد بن محمد): [المرايا المحروقة]. ورد ذكره في (كشف الظنون) وفي بروكلمان (الملحق 1: 253) مجهول المكان .

ابن حمزه (عمارة): (رسالة الجيش) . مجهول المكان .

الحموي (محمد بن علي): [الأسس في العمل بالسيف والترس].

الحموي (القاضي احمد بن محمود): [النفحات المسكية لصناعة الفروسية]. توجد نسخة منه في مكتبة الجامعة الأزهرية تحت رقم 7272 وتضم 45 ورقة . حققه وطبعه السيد عبدالستار القرغولي لصالح مكتبة المثني ببغداد سنة 1951 .

الختلي (محمد بن يعقوب بن أبي خزام:) [كتاب الخيول والفروسية]. كتب برسم خزانة محمد أمير آخور الناصري . نسخته في مكتبة الفاتح بغطنبول تحت رقم 3510 ورقة قياس 19 27 X سم مسطرتها 11

سطراً . مصور في معهد المخطوطات العربية برقم ف 904 من (1044 1283) وهو مصور كذلك في معهد التراث العلمي بحلب تحت رقم 17 .

الخزرجي (أبو يزيد سعيد بن اوس) [القوس والترس] مجهول المكان .

ابن خلف المصري (أبو بكر محمد المتوفى سنة 306 هـ): [اشياء الجهاد وأدوات الصافنات الجياد]. مجهول المكان .

ابن خلف المصري] الرمي]. مجهول المكان .

الخلوتي (الشيخ محمد بن أحمد): تحفة أولي اللباب في الرمي بالنشاب]. مجهول المكان

الخوارزمي (جمشار): [ثلاثة مذاهب بالفروسية والرمي] نسخته الأصلية في المتحف البريطاني، وتوجد منه نسخة مصورة في مكتبة جامعة القاهرة تحت رقم 26340 .

خوجة رشيد الدين (جامع التواريخ). يعود تاريخه إلى القرن الرابع عشر للميلاد، وتوجد فيه الوثائق اللازمة لدراسة الملابس والسلاح في عصر المغول . توجد عدة نسخ منهذا المخطوط إحداها في مكتبة الجمعية الأسيوية الملكية بلندن وأخرى في مكتبة جامعة ادنبره، وإثنان في مكتبة طوب قابو سراي في إسطنبول .

الدمشقي (محي الدين أحمد بن إبراهيم): [مشارع الأشواق إلى مصارع العشاق]. توجد نسخة عنه في دار الكتب المصرية تحت رقم 86، وتوجد دراسة عنه بعنوان (فاكهة الأذواق في مشارع الأشواق) .

الدمياطي (شرف الدين بن محمد عبدالمؤمن بن خلف المتوفى عام 705 هـ): [فضل الخيل]، نسخة عمر بن أبي بكر بن محمد بن عبدالله الأنصاري سنة 689 هـ ورد ذكره في بروكلمان (2: 74) وملحقه (2: 79) . توجد نسخة منه في المكتبة الرضائية بحلب تحت رقم 801 فروسية . مكونة من 145 ورقة مسطرتها 15 سطراً . مصور في مديرية التراث القديم بوزارة الثقافة والإرشاد القومي في دمشق ..

الرسولي (علي بن داوود): [الأقوال الكافية في الفصول الشافية [. ألفه في أواسط القرن الثامن الهجري، وتوجد نسخة منه في المتحف البريطاني .

الرشيدي (أبو عبدالله محمد بن محمد) [تفريج الكروب في تدبير الحروب]، كتبه صاحبه ليقدمه على الملك الناصر فرج بن برقوق (801 808 هـ) . ويضم الكتاب 20 باباً في 152 ورقة من قياس 18 27 X سم ومسطرتها 9 أسطر بخط أبي الفضل بن عبدالوهاب السنباطي . نسخته في مكتبة الفتح باستنبول تحت رقم 3483، هي مصورة في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 903، وفي معهد التراث بحلب تحت رقم 8 . حققه وترجمه إلى الإنكليزية الدكتور جورج سكانلون تحت عنوان:

بحلب تحت رقم 6 .

وهناك نسخة سابقة في مكتبة أوكسفورد، وهناك أخيراً نسخة ثامنة منه المكتبة الأحمدية تحت رقم 1372، مسطرتها 11 سطر بقياس X 30 20 سم، وهي مصورة على فيلم رقم 1191 في مديرية التراث القديم بوزارة الثقافة والإرشاد القومي بدمشق . كما توجد نسخة مصورة على ميكروفيلم في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 902 نقلاً عن مكتبة الفاتح .

الحسامي الطرابلسي [الفروسية برسم الجهاد وما أعد الله للمجاهدين من العباد [أو [الفروسية برسم الجهاد في سبيل الله]، ذكره بروكلمان في تاريخه، وهو يحتوي على 52 باباً في الركوب والحرب وملاقاة الأبطال وضرب الداير بالداخل وضرب المنسب، وهناك نسخة منه في دار الكتب الوطنية في باريس تحت رقم 988، ونسخة ثانية في مكتبة نور عثمانية باسطنبول تحت رقم 2294 نسخت عام 800 هـ بخط محمد بن ترماز وتقع في 35 ورقة قياسها X 18 27 سم ومسطرتها 11 سطراً . ونسخة ثالثة في مكتبة رضا رامبور بالهند تحت رقم 3524 (يمكن أن تكون نفس المخطوطة السابقة) ونسخة رابعة في مكتبة الفاتح باسطنبول تحت رقم 3512 (49 ورقة قياس X 31 24 سم مسطرتها 10 أسطر) . مصور في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 70 وفي معهد التراث العربي بحلب تحت رقم 13 أو 14 .

الحسامي الطرابلسي (محمد بن لاجين) المتوفى سنة 780 هـ . ابن المؤلف السابق ذكره [بغية القاصدين في العمل بالميادين] كتبه الأمير سيف الدين ماريديني صاحب حلب توجد نسخة منه في مكتبة ليدن (هولندة) وأخرى في آياصوفيا (استنبول)

الحسامي الطرابلسي (محمد بن لاجين): [غاية المقصود في العلم والعمل بالبنود]. توجد نسخة منه في دار الكتب الوطنية بباريس .

ابن الحسب (عطارد بن محمد): [المرايا المحروقة]. ورد ذكره في (كشف الظنون) وفي بروكلمان (الملحق 1: 253) مجهول المكان .

ابن حمزه (عمارة): (رسالة الجيش) . مجهول المكان .

الحموي (محمد بن علي): [الأسس في العمل بالسيف والترس].

الحموي (القاضي احمد بن محمود): [النفحات المسكية لصناعة الفروسية]. توجد نسخة منه في مكتبة الجامعة الأزهرية تحت رقم 7272 وتضم 45 ورقة . حققه وطبعه السيد عبدالستار القرغولي لصالح مكتبة المثني ببغداد سنة 1951 .

الختلي (محمد بن يعقوب بن أبي خزام):] كتاب الخيول والفروسية]. كتب برسم خزانة محمد أمير آخور الناصري . نسخته في مكتبة الفاتح بغطنبول تحت رقم 3510 ورقة قياس X 27 19 سم مسطرتها 11

سطراً . مصور في معهد المخطوطات العربية برقم ف 904 من (1044 1283) وهو مصور كذلك في معهد التراث العلمي بحلب تحت رقم 17 .

الخزرجي (أبو يزيد سعيد بن اوس) [القوس والترس] مجهول المكان .

ابن خلف المصري (أبو بكر محمد المتوفى سنة 306 هـ): [اشياء الجهاد وأدوات الصافنات الجياد]. مجهول المكان .

ابن خلف المصري] الرمي]. مجهول المكان .

الخلوتي (الشيخ محمد بن أحمد): تحفة أولي اللباب في الرمي بالنشاب]. مجهول المكان

الخوارزمي (جمشار): [ثلاثة مذاهب بالفروسية والرمي] نسخته الأصلية في المتحف البريطاني، وتوجد منه نسخة مصورة في مكتبة جامعة القاهرة تحت رقم 26340 .

خوجة رشيد الدين (جامع التواريخ). يعود تاريخه إلى القرن الرابع عشر للميلاد، وتوجد فيه الوثائق اللازمة لدراسة الملابس والسلاح في عصر المغول . توجد عدة نسخ منهذا المخطوط إحداها في مكتبة الجمعية الأسيوية الملكية بلندن وأخرى في مكتبة جامعة ادنبره، وإثنان في مكتبة طوب قابو سراي في إسطنبول .

الدمشقي (محي الدين أحمد بن إبراهيم): [مشارع الأشواق إلى مصارع العشاق]. توجد نسخة عنه في دار الكتب المصرية تحت رقم 86، وتوجد دراسة عنه بعنوان (فاكهة الأذواق في مشارع الأشواق) .

الدمياطي (شرف الدين بن محمد عبدالمؤمن بن خلف المتوفى عام 705 هـ): [فضل الخيل]، نسخة عمر بن أبي بكر بن محمد بن عبدالله الأنصاري سنة 689 هـ ورد ذكره في بروكلمان (2: 74) وملحقه (2: 79) . توجد نسخة منه في المكتبة الرضائية بحلب تحت رقم 801 فروسية . مكونة من 145 ورقة مسطرتها 15 سطراً . مصور في مديرية التراث القديم بوزارة الثقافة والإرشاد القومي في دمشق .

الرسولي (علي بن داوود): [الأقوال الكافية في الفصول الشافية [. ألفه في أواسط القرن الثامن الهجري، وتوجد نسخة منه في المتحف البريطاني .

الرشيدي (أبو عبدالله محمد بن محمد) [تفريج الكروب في تدبير الحروب]، كتبه صاحبه ليقدمه على الملك الناصر فرج بن برقوق (801 808 هـ) . ويضم الكتاب 20 باباً في 152 ورقة من قياس X 27 18 سم ومسطرتها 9 أسطر بخط أبي الفضل بن عبدالوهاب السنباطي . نسخته في مكتبة الفتح باستنبول تحت رقم 3483، هي مصورة في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 903، وفي معهد التراث بحلب تحت رقم 8 . حققه وترجمه إلى الإنكليزية الدكتور جورج سكانلون تحت عنوان:

Muslim Manual of War – American University – Cairo 1961.
الرماح (الأمير بدر الدين محمد بن بكتوث بن عبدالله الأشرفي): [كامل الصناعة في علم الفروسية
والشجاعة]. توجد نسخة منه في المعهد البريطاني .

الرماح (نجم الدين حسن أيوب الأحدب): [الفروسية والمناصب الحربية]. ورد ذكره في بروكلمان (1:
905)، توجد نسخة منه في مكبة الحرم المكي الشريف تحت رقم 50 تاريخ وهي تقع في 220 ورقة قياس
16 X 22 سم ومسطرتها 9 أسطر، وهي مصورة في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 8، وفي معهد
التراث العربي في حلب تحت رقم 15، كما توجد نسخة أخرى منه في دار الكتب الوطنية في باريس تحت
رقم 2825، وهي تضم 124 ورقة وتحمل عنوان (الفروسية والحرب والأسلحة)، كتب عنها بحث بالفرنسية
في مجلة Le Journal ASIATIQUE – Sept. 1848 pp. 1958. وهي مصورة في معهد التراث
العربي بحلب تحت رقم 86 .

(الرماح نجم الدين) المتوفى سنة 965 هـ [البنود في معرفة الفروسية] توجد نسخة منه في مكتبة رضا
رامبور في الهند، وثانية في دار الكتب المصرية بالقاهرة .

(الرماح) نجم الدين: [كتاب في عمل الرمح على الرض والفرس]. توجد نسخة منه في مكتبة الفاتيكان
تحت رقم 300 . VAT، وهي تقع في 80 ورقة مسطرتها 13 سطراً . مصور في معهد التراث العربي في
حلب تحت رقم 132 .

(نجم الدين) الرماح [نهاية السؤال والأمنية في تعلم الفروسية]. توجد نسخة منه في مكتبة أحمد الثالث
في إسطنبول تحت رقم 2651، وقد تمت كتابتها على يد أحمد المصري الحلال في دمشق سنة 775 هـ وتقع
في 336 صفحةمسطرتها 17 سطراً . توجد نسخة ثانية منه المتحف البريطاني تحت رقم Orient – 3621
3621 –، كما توجد نسخة ثانية في دار الكتب المصرية بالقاهرة تحت رقم 26 فنون، ونسخة أخرى في
مكتبة المتحف الحربي بالقاهرة . ذكره بروكلمان (2: 136)، وجرجي زيدان (تاريخ آداب اللغة العربية –
ج 3)، وكذلك الدكتور على إبراهيم حسن في كتابه (تاريخ المماليك البحرية) ص 512 . مصور في معه
المخطوطات العربية تحت رقم 1080، وفي معه التراث بحلب تحت رقم 22 .

الرماح (نجم الدين): [الفروسية في رسم الجهاد] نسخة تقع في 121 ورقة ومسطرتها 15 سطراً مصورة
في معهد التراث العلمي بحلب تحت رقم 133 .

الرملي (نجم الدين خير الدين): [إسبال الذيل في ذكر فضائل الخيل]. توجد نسخة منه في دار الكتب
المصرية بالقاهرة تحت رقم 107 .

السجستاني (أبو حاتم سهل بن محمد): [السيوف والرماح]. مجهول المكان .

السجستاني (أبو حاتم): [القسي والسهام والنبال]. مجهول المكان .

السعدي الحلبي (علي بن قاسم): [الإفادة لأهل السعاد في علم الرمي بالنشاب] توجد نسخة منه في دار الكتب المرية تحت رقم 193 .

السقا (أحمد) [مختصر السعي المحمود في تاليف العساكر والجنود [.كتب بخط حسن رجب السقا سنة 1290 هـ (23 سطراً بقياس 24.5 X 16.5 وحواشي على الجوانب) . النسخة الصلية في المكتبة العام بتطوان رقم 456/10 .

السلاحي (خسرو): [تحفة الغزاة]. جاء ذكره في رسالة اللورد منستر عن فن الحرب عند العرب التي ترجمها السيد هيثم كيلاني سنة 1964 .

السنجاري (الحسن بن محمد بن عيسون الحنفي): [هداية الرامي على الأغراض والمرامي يتحدث عن فنون الرمي بالقوس ويضم مقدمة وثمانية وأربعين باباً وخاتمه . القاهرة سنة 855 هـ وقدمها إلى الملك الظاهر محمد تضم 97 ورقة قياس 19 X 27 سم ومسطرتها 13 سطراً، وهي مخطوطة الآن في مكتبة أحمد الثالث في غسطنبول تحت رقم 2305 . مصورة في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 1056 .

ابن سهل (أبو سعيد العلاء): [الحراقات]. توجد نسخة منه في دار الكتب الوطنية في طهران تقع في 26 ورقة مسطرتها 17 سطراً وقياسها 18 26 سم .

ابن سيد الناس [عنوان الأثر في فنون المغازي والسير]. توجد نسخة منه في دار الكتب المصرية . تم طبعه ونشره من قبل (مكتبة القدسي) في القاهرة سنة 1937 (1356 هـ) .

السيوطي (جلال الدين عبدالرحمن بن ابي بكر) المتوفى سنة 911 هـ [السماح في أخبار الرماح] توجد نسخة منه في دار الكتب المرية تحت رقم 1517 حديث وتتكون من 16 صفحة قياس 17 X 256 سم ومسطرتها 15 سطراً . مصور في معهد المخطوطات العربية .

السيوطي (جلال الدين): [غرس الأنساب في المي بالنشاب]، ورد ذكره في بروكلمان (2: 154)، وفي ملحقة (1: 192) . توجد نسخة منه في مكتبة أحمد الثالث في إسطنبول تحت رقم 2425 وقد نسخها المملوك مقلباي لصالح السلطان قايتباي وصور في معهد المخطوطات العربية .

ابن شاكر [علم الآلات الحربية]. مجهول المكان .

الشيباني (محمد بن الحسن) [كتاب السير الكبير] إملاء محمد بن أحمد السرخسي . حققه الدكتور صلاح الدين المنجد وطبع في القاهرة عام 1958 يبحث هذا الكتاب في قوانين الحرب وقواعد القانون الدولي حسب أحكام الشريعة الإسلامية .

ابن صابر المجنيقي (يعقوب) [عمدة المسالك في سياسة المماليك) يحدثنا ابن خلكان عنه فيقول (إن
صاحبه عالج في كل ناحية من نواحي الحرب كالتعبئة والإستيلاء على الحصون وتشييد القلاع) . ورد ذكره
في (مختصر تاريخ العرب) لسيد آمير على . ترجمه عفيف بعلبكي دار العلم للملايين ص 399 .

الصغير (محمد بن علي) [المختصر المحرر في رمي النشاب]. يعود تاريخ للقرن التاسع الهجري ورد
ذكره في بروكلمان (2: 136) . هناك نسخة منه في مكتبة أحمد الثالث بإسطنبول تحت رقم 2620، تمت
كتابتها سنة 822 هـ، وهي تضم 22 باباً وتقع في 12 ورقة مسطرتها 23 سطراً . مصور في معهد المخطوطات
العربية .

الطبري (عبدالرحمن بن أحمد): [الواضح في علم الرمي]. ورد ذكره في بروكلمان (ملحق: 906)
موجود ضمن مجموع يضم رسائل أخرى حول نفس من الموضوع في مكتبة روان كشك بإسطنبول تحت
رقم 1933 وتضم 98 ورقة، قياس 18 X 28 سم ومسطرتها 17 سطراً، مصورة في معهد المخطوطات
العربية، وهناك نسخة ثانية منه في مكتبة الجامعة الأزهرية تحت رقم 7275، ونسخة ثالثة في مكتبة صوفيا
في بلغاريا .

الطبري (عبدالرحمن) [كتاب الجهاد وكتاب الجزية وأحكام المحاربين] مطبوع .

الطبري المكي (علي بن عبدالقادر الحسيني): [فوائد النيل بفضائل الخيل]. ورد ذكره في بروكلمان
(ملحق 2: 1036) وهو مقسم إلى ثمانية مقاصد . توجد نسخة منه في مكتبة نور عثمانية باسطنبول تحت رقم
4131، وهي تتكون من 33 ورقة بقياس 14 19 X سم وسطرتها 15 سطراً، مصور في معهد المخطوطات
العربية .

الطرسوسي (مضى بن علي بن مرضى) [تبصرة ارباب الألباب في كيفية النجاة من الحروب ومن الأسواء،
ونشر أعلام الأعلام في العدد والآلات المعنية على لقاء الأعداد] وقد قدمه مؤلفه على السلطان صلاح الدين
الأيوبي ليعمل بما فيه في حروبه ضد الصليبين، توجد نسخة منه في مكتبة البوديليانا في أوكسفورد تحت رقم
Bodeliana - Hunt 264 وتقع في 206 صفحات، وهناك نسخة ثانية ناقصة من ضمن مجموع بعنوان
(رسائل الهند) في المتحف البريطاني، وقد حققها وعلق عليها الدكتور سهيل زكا في مجلة (الفكر العسكري)
السورية العدد 2 لسنة 1976 تحت عنوان (إستخدام النيران والأسلحة النارية لدى القوات العربية منذ بدايات
التاريخ الإسلامي) وذلك بدون أن يفطن إلى غسم المؤلف وغلى أنه قد سبق نشرها كاملة التعليق عليها بشكل
واف من قبل المستشرق كلود كاهين قبل أكثر من ربع قرن تحت عنوان:

Un traite d' Armurerie Compose pour Saladin) . in Bulletin d' Etudes)
. Orientales - tome XII - annees 1947 - 48

كما طبعت ونشرت في بغداد منذ عدة سنوات .

هناك نسخة ثالثة منها في مكتبة آيا صوفيا بخط محمد بن تمراز وتقع في 171 ورقة قياس 18 X 27 سم
وتحت رقم 2848، وهناك نسخة رابعة في المتحف الحربي بالقاهرة وهي مصورة في معهد المخطوطات
العربية بالقاهرة تحت رقم (757) أو 758، وفي معهد التراث العربي بحلب تحت رقم 5 .

العباسي (الحسن بن عبدالله بن محمد بن عمر) [آثار الأول في تدبير الدول]، هناك نسخة منه تمت
كتابتها عام 709 هـ تقع في 115 ورقة، وهي موجودة في الخزانة العامة في الرباط (المغرب)، وتوجد نسخة
ثانية من في المتحف الحربي بالقاهرة تحت رقم 383 عربي، مطبوع على هامش كتاب (تاريخ الخلفاء)
للسيوطي طبعة بولاق 1295 هـ، ثم طبع بعد ذلك في القاهرة عام 1305 (1886 م) .

العجلي (أبودلف القاسم بن عيسى) [السلاح]. مجهول المكان .

ابن عزوز [رسالة على السلطان مولاي عبدالرحمن في شأن تنظيم الجيش]. نسخة مكونة من 10 ورقات
مسطرتها 20 سطراً وقياسها 22.5 X 18.5 سم مبتورة الآخر، مكتوبة بخط مغربي، موجودة في الخزانة
العامة بالرباط تحت رقم D 1623 .

ابن عساكر [الإجتهاد في إقامة فرض الجهاد]. مجهول المكان .

عطا زادة (الشيخ محمد حسين): [بلوغ المطلوب في فن المقنبرة والطوب] ألفه سنة 1808 م، نشرته
مجلة (الشرق) في مجلدها الخامس ص 49 .

ابن عمير (المبرد محمد بن يزيد بن عبد الأكبر) المتوفى سنة 285 هـ [الحروب].

ابن العنابي (محمد بن محمود بن حسين الجزائري الحنفي)، كتاب متأخر يعود تاريخ تأليفه لسنة 1242
(1826 م) . توجد منه نسخة بخط محمد الشربيني تقع في 120 صفحة قياس 17 X 23 سم ومسطرتها 24
سطراً في مكتبة سوهاج تحت رقم 678، ومنه نسخة ثانية تقع في 117 صفحة في مكتبة الجامعة الأزهرية
تحت رقم 22868، مصور في المخطوطات .

العياشي (أبوالنصر محمد بن مسعود) [السباق والرمي]. مجهول المكان .

ابن غانم الأندلسي (الرئيس ابراهيم بن أحمد بن غانم بن محمود الأندلسي الشهير بالرياش) [العز والمنافع
للمجاهدين في سبيل الله بآلات الحرب والمدافع]، وهو مرتب في 50 باباً ويحوي بعض الصور والشكال
والخرائط الحربية، ورد ذكره في بروكلمان (2: 466) . توجد نسخة منه مكتوبة بالخط المغربي في الخزانة
التيمورية في دار الكتب المصرية تحت رقم 86 فروسية وهي تقع في 130 ورقة ذات مسطرة مختلفة وتحمل
تاريخ 1198 هـ، وهي مصورة في معهد المخطوطات العربية، وكذلك في معهد التراث العلمي العربي بحلب
تحت رقم 11، كما توجد منه نسخة أخرى في مكتبة كوبريلي في إسطنبول .

الغرناطي (أبو جعفر أحمد بن إبراهيم بن الزبير بن محمد بن إبراهيم بن الحسن المتوفى سنة 708 هـ)

[سبيل الرشاد في فضل الجهاد . مجهول المكان .

إبن الغزالي القاسي الأندلسي (أحمد) [نتيجة الجهاد في المهادنة والجهاد] توجد نسخة منه في دار الكتب المرية تحت رقم 805 .

الفاكهي (زين الدين عبدالقادر بن أحمد بن علي) [السعي المحمود في ترتيب الجنود]، هناك نسخة فمه تقع في 176 صفحة في مكتبة الجامعة الأزهرية تحت رقم 42799 .

الفرحاني (مصطفى الشوربجي) [فضل القوس العربية]، تم تأليفه عام 1140هـ ولا تعرف مصيره .

القادري (عبد القادر) [يتيمة الأجياد في الصافنات النجباء الجياد]، موجود في مكتبة تطوان (المغرب) تحت رقم 462 .

القنوجي (الشيخ ابو الطيب صديق بن حسن) [العبرة في الغزو والشهادة والهجرة].

ابن قيم الجوزية (الإمام عبدالله بن محمد بن أبي بكر) [الفروسية المحمدية] تم تأليفه عام 751 هـ، حققه السيد عزت العطار الحسني وطبع لحساب دار الكتب المرية سنة 1941 م .

الكاتب (أحمد بن يوسف) [رسالة الجيش]، ورد ذكره في رسالة اللورد مونستر عن (فن الحرب عند العرب) التي ترجمها السيد هيثم كيلاني سنة 1964 .

ابن كثير (عماد الدين اسماعيل بن عمر) المتوفى سنة 744 هـ [الإجتهاد في طلب الجهاد] كتبه على شكل رسالة مقدمة إلى الأمير منجك المملوكي، توجد نسخة منها في مكتبة كوبريلي بإسطنبول وأخرى في المكتبة الخديوية (دار الكتب المصرية) وقد طبعت في القاهرة من قبل (جمعية النشر والتأليف الأزهرية) سنة 1347 هـ .

ابن كثير [رسالة في الرمي بالبندق]، توجد نسخة في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 774، طبع في القاهرة سنة 1347 هـ من قبل (جمعية النشر والتاليف الزهرية .

الكناني الحموي (بدر الدين بن محمد بن ابراهيم) [تجنيد الأجناد وجهات الجياد] مجهول المكان .

الكندي (الفيلسوف المعروف) [السيوف التي كانت عند العرب وأجناسها] رسالة كتبها خلال القرن الرابع للهجرة، توجد نسخة عنها في ليدن (هولندة) تحت رقم 887 – ARAB، كما وتوجد نسخة ثانية منها في مكتبة آيا صوفيا باسطنبول، نشرها البكباشي الدكتور عبدالرحمن زكي وعلق عليها في مجلة كلية الآداب التابعة لجامعة القاهرة المجلد 14 الجز الثاني (ديسمبر 1952) .

الماوردي (الشيخ ابو الحسن) [تسهيل النصر وتعجيل الظفر]، مجهول المصير .

ابن مبارك (عبدالله) [الجهاد]، مجهول المكان .

ابن مبارك (محمد بن سعدان) [الجند]، مجهول المكان .

المراكشي (أبوعبدالله محمد بن أحمد آكنسوس المتوفى سنة 1294 هـ): [الجيش العرموم الخماسي في دولة أولاد ملانا على الشريق السلجماسي] يقع في 310 ورقات مسطرتها 21 سطراً وقياسها 23 X 18.5 سم، وهناك ثلاث نسخ منه في الخزانة العامة في الرباط أرقام (D 965 – D 339 – D 43) .

المسعودي [نظيم الجواهر في تدبير المماليك والعساكر]، يجهل مصيره .

المصري (عماد الدين موسى بن محمد اليوسفي) المتوفى في القرن الثامن للهجرة [كشف الكروب في معرفة الحروب] كتبه صاحبه سنة 759 هـ وقدمه إلى الملك الظاهر جقمق، وقد قسمه إلى عشرة أبواب تقع في خمسين ورقة، توجد نسخة منه في دار الكتب المصرية، وأخرى في المتحف الحربي في القاهرة تحت رقم 106 عربي .

المصري (سليمان بن خلف) [استباء الجهاد وأدوات الصافنات الجياد]، مجهول المكان .

ابن المفيد (محمد بن أحمد) [السبق والرمي]، مجهول المكان .

المكي (نور الدين علي) [توطئه المهاد في فض الجهاد]، توجد نسخة منه في خزانة آيا صوفيا .

المنقاري (أبوبكر الحلبي) [الأرجوزة الحلبية في رمي السهام عن القسي العربية] ورد ذكرها في كتاب (تاريخ آداب اللغة العربية) لجرجي زيدان ج 3 ص 258، وهي موجودة في مكتبة متحف بريلين .

ابن منكلي (محمد بن محمود العلمي المصري) نقيب الجيش في عهد سلطنة الأشرف شعبان، [الأحكام الملوكية والضوابط الناموسية]، تم تأليفه سنة 778 هـ وهو يبحث في القتال ضمن 122 باباً، توجد نسخة منه في الخزانة التيمورية بالقاهرة تحت رقم 23 فروسية وهي ناقصة من أولها (حتى الباب 110 فقط)، ونسخة أخرى في متحف القاهرة الحربي، وثالثة في دار الكتب المصرية تحت رقم 705 فنون حربية وهي ناقصة من آخرها أيضاً، ورد ذكر هذا المخطوط في كتاب (تاريخ المماليك البحرية) للدكتور علي إبراهيم حسن، ص 513 و514 مصور في معهد المخطوطات العربية بالقاهرة .

ابن منكلي [الأدلة الرسمية في التعابي الحربي]، ورد ذكره في (كشف الظنون: 1: 75) وفي بروكلمان (2: 136)، النسخة الأصلية موجودة في مكتبة آيا صوفيا بإسطنبول تحت رقم 2875 وتقع في 46 ورقة من الحجم المتوسط ومسطرتها 11 سطراً، كتبت هذه النسخة بخط نسخي جميل من قبل محمد بن إمام الفقير وهي مصورة في معهد المخطوطات العربية في القاهرة تحت رقم 845/ش (370 417)، وفي خزائن مديرية التراث القديم في وزارة الثقافة والإرشاد القومي بدمشق تحت رقم ف 1181، وكذلك في معهد التراث العلمي العربي بحلب تحت رقم 1 .

ابن منكلي (محمد) [التدبيرات السلطانية في سياسة الصنائع الحربية]، توجد نسخة منه في مكتبة

صوفيا بإسطنبول تحت رقم 8256، ونسخة أخرى في لينيغراد .

ابن منكلي (محمد) [الحيل في الحروب وفتح المدائن وحفظ الدروب]، ترجمة عن اليونانية وهو يضم تسعة وثلاثين باباً تبحث في أنواع الحروب ومكائدها والاحتراس من العدو وكيفية مخادعته وعمل الآلات والأسلحة، وكل ذلك موضح بالرسوم والأشكال، ذكره بروكلمان (2: 136) وهناك نسخة منه في مكتبة أحمد الثالث بإسطنبول تحت رقم 3469 تمت كتابتها سنة 757 هـ وتقع 135 ورقة من قياس 18 26 X سم ومسطرتها 19 سطراً، وهي مصورة في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 672 ومعهد التراث العلمي العربي بحلب تحت رقم 9، كما توجد نسختان أخريان منه في خزانة آيا صوفيا تحت رقمي 3086 و3087، ونسخة رابعة في مكتبة جامعة ليدن بهولندة Universitat Bibliotheek – Leiden تحت رقم or 499 وهي مصورة في معهد التراث العملي العربي بحلب تحت رقم 105 .

ابن منكلي (محمد) [الرسالة المرضية في صناعة الجندية] ورد ذكر هذه المخطوطة في مخطوطه الأخرى (الأدلة الرسمية) ولكننا لم نتمكن من حصر مكان وجودها .

ابن منكلي (محمد) [المنهل العذب لورود أهل الحرب]، مجهول المكان .

ابن منكلي (محمد) [الكشف والبيان]، ورد ذكره في مخطوطات المؤلف الأخرى .

ابن ميمون (عبدالله بين ميمون بن عبدالله)] افقادة والتبصير لكل رامي مبتدىء أو ماهر غرير بالسهم الطويل والقصير] يعود تاريخ تأليفه للقرن السابع للهجرة ورد ذكره في بروكلمان (ملحق 1: 906)، وتوجد نسخة منه في مكتبة كوبريلي بإسطنبول تحت رقم 1213 وتقع في 181 ورقة من الحجم المتوسط وقد كتبت لخزانة الأمير على بن .... مسعود بن خطير، وهي مصورة في معهد المخطوطات العربية .

النقشبندي الموصلي (الشيخ أحمد حافظ الدين الفيضي) [إرشاد العباد إلى الغزو والجهاد]، مخطوط يقع في 250 صفحة، طبع في مصر سنة 1336 هـ .

ابن هذيل الأندلسي (علي بن عبدالرحمن) [تحفة لأنفس وشعار سكان الأندلس] توجد نسخة أصلية منه في المكتبة العامة بتطوان (المغرب) تحت رقم 650، سبق طبعه مصوراً القنصل الفرنسي (ميرسييه)، كما حققه وعلق عليه بعد ذلك الباحث محمد عبدالغني حسن وتم طبعه على حساب دار المعارف (القاهرة) 1951 وذلك تحت عنوان (حلية الفرسان وشعار الشجعان) .

الهرثمي الشعراني [الحيل] ألفه للخليفة العباسي المأمون وجعله في مقالتين: -

المقالة الأولى ثلاثة أجزاء الجزء الأول في عدة فصول، ثم الجز الثاني فس سبعة ابواب، والجزء الثالث في 43 باباً .

المقالة الثانية: ستو وثلاثين فصلاً وخمسة وعشرون باباً، ورد ذكره في فهرست ابن النديم .

الهرثمي الشعراني [مختصر سياسة الحروب] يعود تاريخ إلى أواخر القرن الثاني الهجري وقد الفه صاحبه للخليفة المأمون، وهو مؤلف من أربعين باباً وكل باب يحوي عدة فصول، وكل فصل يبحث عدة مسائل، النسخة الأصلية توجد في مكتبة كوبريلي في إسطنبول تحت رقم 1294 بخط أحمد بن غزي السعدي، وتضم 57 ورقة مسطرتها 11 سطراً بقياس 15 20 X سم، وهي مصورة في معهد المخطوطاتت العربية تحت رقم 844 .

الهروي (الشيخ أبو الحسن علي بن محمد بن أبي بكر المتوفى 611 هـ): [التذكرة الهروية في الحيل الحربية] وهو يحوي أربعة وعشرين باباً: النصف الأول منها يتعلق بالسياسة والإدارة، والنصف الثاني (الباب العاشر وما بعد) يتعلق بالحرب والتعبئة، وقد قدمه مؤلفه إلى أمير أيوبي يغلب على الظن أنه الملك المنصور ملك مؤلف بروكلمان (الملحق: 798)، هناك نسخة منه في مكتبة (عاطف أفندي) بإسطنبول تحت رقم 2018 يعود تاريخها إلى سنة 700 هـ وهي تقع في 24 باباً ضمن 156 صفحة مسطرتها 7 أسطر وهذه النسخة مصورة في دار الكتب المصرية بالقاهرة تحت رقم 299 وفي معهد المخطوطات العربية تحت رقم 210 وفي معهد التراث العلمي العربي بحلب تحت رقم 7، وهناك نسخة ثانية منه في مكتبة (نور عثمانية) تحت رقم 2298 وتقع في 60 ورقة بالخط النسخي قياس 205 140 X سم والمساحة المكتوبة منها قياس 130 80 X مم مسطرتها 7 أسطر في الصفحة، وهناك نسخة ثالثة في مكتبة آيا صوفيا بإسطنبول تحت رقم 2957 كتبت بالخط النسخي سنة 875 وتحوي 65 ورقة من قياس 260 180 X مم والمساحة المكتوبة منها قياس 185 120 X مم بمسطرة 7 أسطر وبخط أحمد شيخ زادة، وهناك نسخة رابعة في مكتبة قونية (تركية) تحت رقم 5009 .

نشرته وعلقت عليه جانين سورديل تومين تحت عنوان: -

Les Conseils du SHAYKH AL HARAWI a'un Prince Ayyubide

وذلك في مجلة: Damas 1962 . 62/Bulletin d' Etudes Orientales – Annees 1961

الهروي (محمد بن الهروي) المتوفى سنة 433 هـ [أسماء السيف] مجهول المكان.

الهريمي (الخليل بن قاسم) [الحيل والمكائد في الحروب] مجهول المكان .

الوراق (أبوعبدالله محمود بن محمد تاج الدين) [تحفة السلاطين في الجهاد]، الفه في أوائل القرن الثامن للهجرة، مجهول المكان .

ابن الوطواط (الشيخ محمد بن إبراهيم بن يحي) [غرر الخصائص الواضحة في بيان الشجاعة وصفة الأبطال وخيارهم]، مجهول المكان .

اليونيني (الحسن) [النهاية في الرماية]، مجهول المكان .

مؤلف مجهول (البنود المفردة توجد نسخة منه في مكتبة رضا رامبور في الهند تحت رقم 3524 وهي
تتألف من 23 صفحة قياس 19 21 X سم ومسطرتها 15 سطراً، وهناك نسخة ثانية منه في مكتبة الفاتح
بإسطنبول تحت رقم 3509 وهي تتألف من 23 ص قياس 27 33 X سم ومسطرتها 11 سطراً، وهي بخط
أحمد بن الشاهد الأزهري الديلمي سنة 878 هـ، وهو مصور في معهد التراث العربي بحلب تحت رقم 4 .

مؤلف مجهول [تعبية الجيوش] ويضم 32 صفحة مقسمة إلى ثلاثة فصول، موجود في مكتبة غوطا
عاصمة دوقية ساكس كوبورغ بألمانيا، ورد ذكره في كتاب (خزائن الكتب العربية في الخافقين) لفيليب
دوطرازي ج 3 ص 953، وفي كتاب (تاريخ آداب اللغة العربية) الجرجي زيدان ج3 ص 257، طبع المخطوط
مع ترجمته إلى الألمانية المستشرق الألماني ويستنفلد سنة 1880 م في مدينة كوتنجن بألمانيا، يحتمل ان
يكون ذات المخطوط المصور في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 946 والذي يحمل عنوان (نظم
التعبية) .

مؤلف مجهول [الحيل والحروب وآلات الحصار وحصار القلاع وصنعة الضرب بالسيف والرمي
بالنشاب وعمل البارود]، يعود تاريخه لسنة 622 هـ وتوجد نسخة منه في ليدن بهولندة تحت رقم 92 .

مؤلف مجهول [خزانة السلاح] قدمه مؤلفه على السلطان أحمد بن محمد ابن مظفر شاه سنة 840 هـ،
توجد نسخة منه في دار الكتب المرية تحت رقم 2796 أدب وتضم 42 ورقة مسطرتها 15 سطراً، جاء ذكره
في (تاريخ آداب اللغة العربية لجرجي زيدان) ج 3، مصور في معهد المخطوطات العربية ن وكذلك في معهد
التراث العلمي العربي بحلب تحت رقم 10 .

مؤلف مجهول [رسالة في فنون الحرب]، تم نسخه عام 1159 هـ بيد محمد سعيد بن عبداللطيف بن
محمد الرحبي البغدادي، ذكره محمد أسعد طلس في كتابه (الكشاف عن مخطوطات خزائن كتب الأوقاف)
ص 337 بغداد 1953 .

مؤلف مجهول [السؤال والأمنية في تعليم الفروسية] تم نسخه عام 801 هـ ورد ذكره في كات (آداب
اللغة العربية لجرجي زيدان ج 3 ص 258 وتوجد نسخة منه في دار الكتب المصرية وأخرى في مكتبة متحف
القاهرة الحربي .

مؤلف مجهول [رمي القوس] نسخة محمد بن محمود الكماخي سنة 800 هـ، وهو يحتوي على 136
صفحة حول تعاليم الرمي بالقوس والنشاب، وتوجد نسخة منه في (دار الكتب المرية) بالقاهرة .

مؤلف مجهول [عون أهل الجهاد من الأمراء والأجناد]، توجد نسخة منه تمت كتابتها سنة 893 هـ بخط
محمد الدقوشي في مكتبة أحمد الثالث بإسطنبول تحت رقم 1951، وهي تضم 98 ورقة بقياس 19 28 X
سم ومسطرتها 19 سطراً مصور في معهد المخطوطات .

مؤلف مجهول [عيارات النفط وما نحتاج إليه في الحروب] هناك نسخة منه تحمل تاريخ 774 هـ في مكتبة أحمد الثالث بإسطنبول تحت رقم 3469 وهي تضم 41 ورقة بقياس 18 26 X سم وسطرتها 12 سطراً، مصور في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 28 وفي معهد التراث العلمي العربي بحلب تحت رقم 12 .

مؤلف مجهول] الفروسية والحرب والطعن والضرب]، توجد نسخة منه في مكتبة الفاتح بإسطنبول تحت رقم 3509، وقد تم نسخها من قبل أحمد الشاهد الأزهري البكري الديلمي سنة 878 هـ، مصورة في معهد المخطوطات العربية .

مؤلف مجهول [كتاب في معرفة الخيل والجهاد وفي علم الضرب بالصوالجة وما يتعلق بذلك من آلات الفرسان] يضم عدة أجزاء، توجد نسخة منه في مكتبة أحمد الثالث بإسطنبول تحت رقم 2066 وتضم 144 ورقة قياس 22 34 X سم بمسطرة مختلفة، مصورة في معهد المخطوطات العربية تحت رقم 1038 (من 193 338) وفي معهد التراث العلمي العربي بحلب تحت رقم 18 .

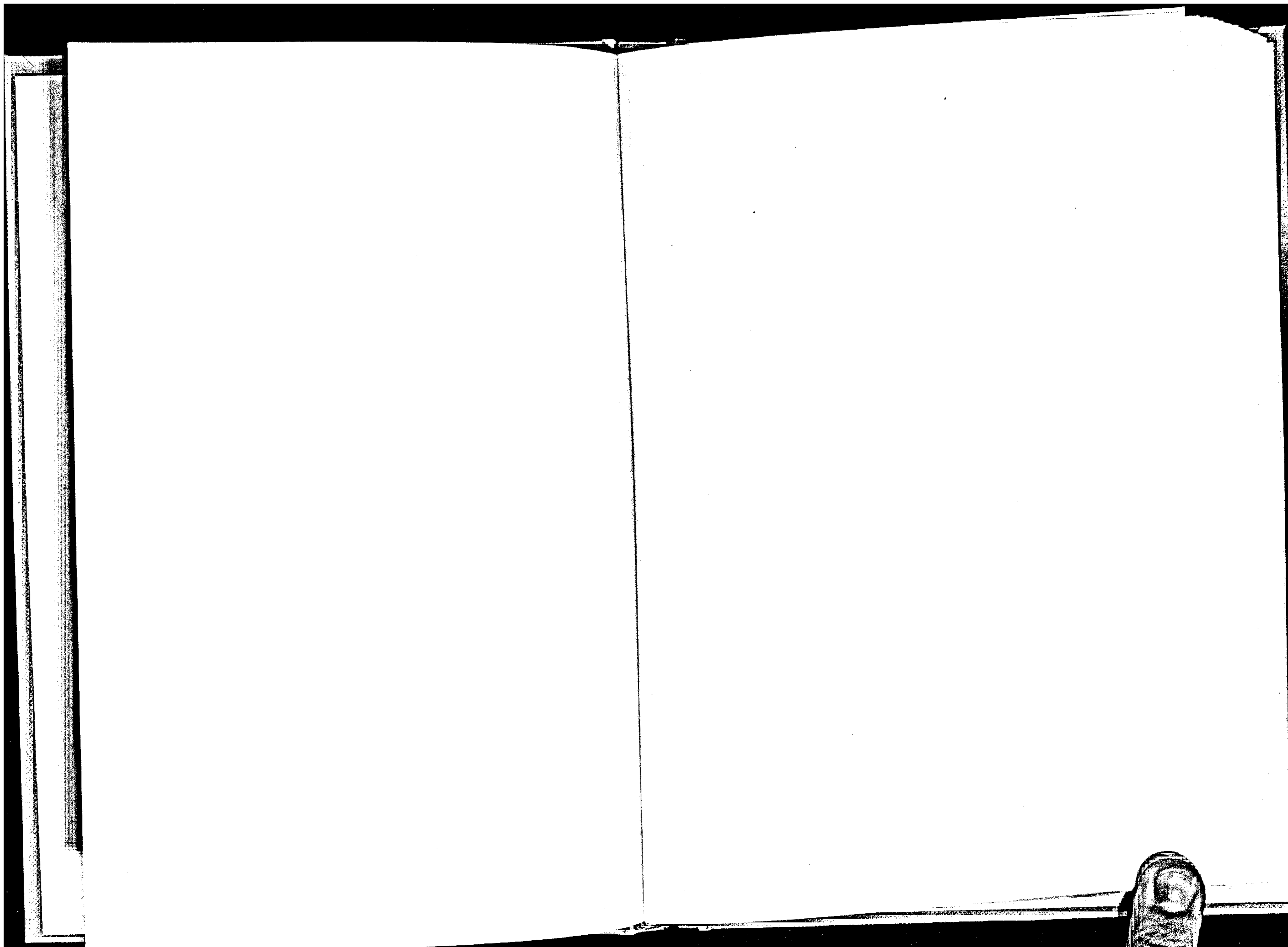
مؤلف مجهول [الكمال في الفروسية وأنواع السلاح وآداب العمل بذلك وصفات السيوف والرماح]، هناك نسخة منه كتبها المملوك جانم بن أزبك لصالح السلطان أبي النصر قانصوه الغوري، موجودة في مكتبة الفاتح بإسطنبول تحت رقم 3513، وهي تقع في 108 ورقات قياس 19 28 X سم ومسطرتها 9 أسطر، مصور في معهد المخطوطات العربية على الفيلم رقم 1904 (535 وما بعد)، وفي معهد التراث العلمي العربي بحلب تحت رقم 19 .

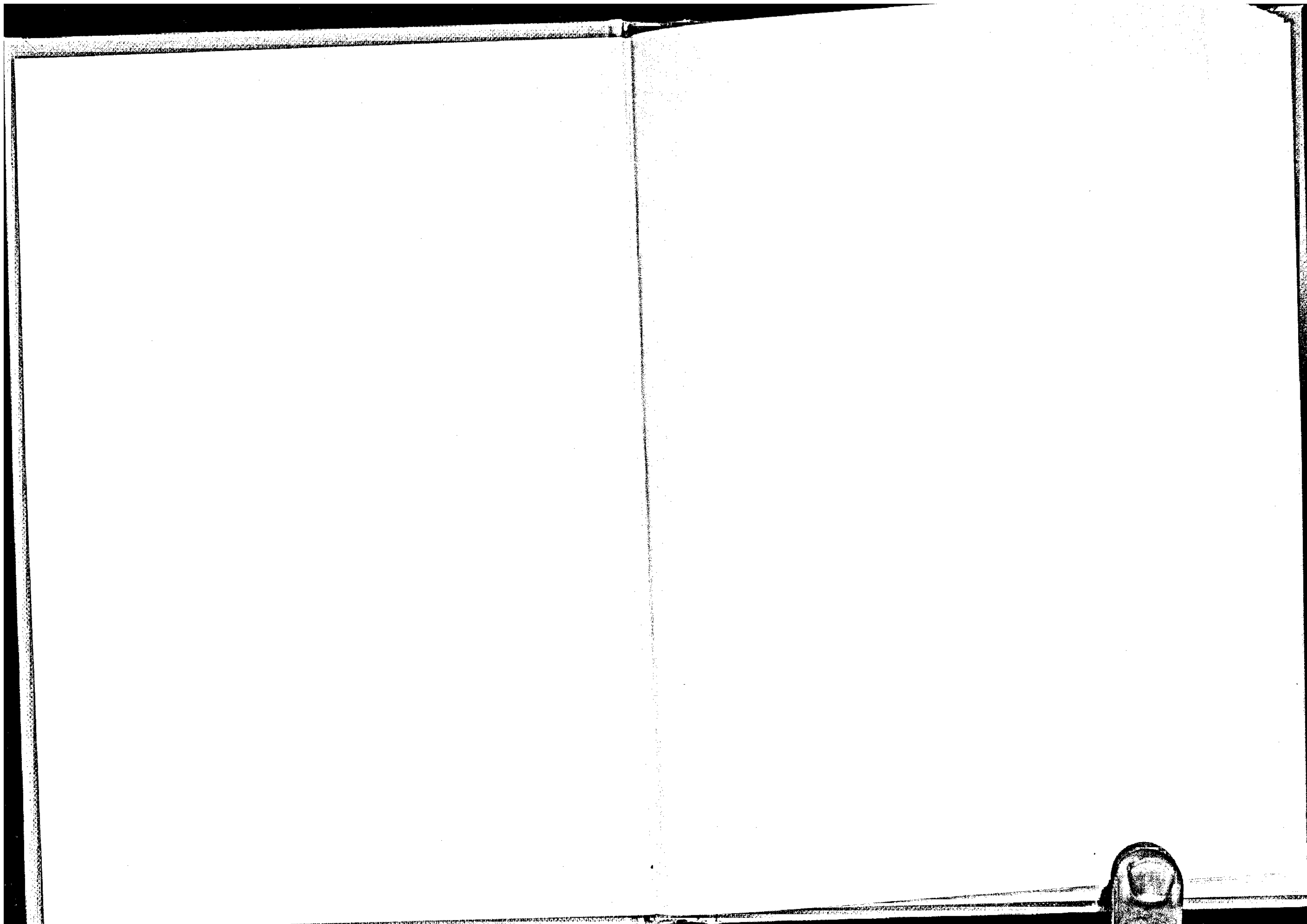
مؤلف مجهول [ميدان سياج الملوك وسراج الملوك]، يحوي ستاً وأربعين صورة ملونة وستة عشر رسماً لتعبئة الجيوش، كان بحوزة الأستاذ جميل العظم (من أهالي دمشق) سنة 1927 ولا يعلم ما حل به بعد ذلك .

مؤلف جهول [وشاح المكاتب وزينة الجيش المحمدي الغالب]، نسخة ضمن مجموع بخط محمد بن عبدالسلام الخليع سنة 1324 هـ، ويتألف من 22 ورقة مسطرتها 19 سطراً وقياسها 23 17.5 X سم، وتوجد في الخزانة العامة في الرباط (المغرب) تحت رقم D. 1542 .

فهرس الأشكال والرسوم

فهرس المحتويات







هيئة أبوظبي للسياحة والثقافة
ABU DHABI TOURISM & CULTURE AUTHORITY

الأنيق في المناجيق